

# **Index Natuur en Landschap**

## **Onderdeel Natuurbeheertypen**

**Versie 0.4, 15 juni 2009**

Red. P. Schipper en H. Siebel

# Inhoudsopgave

|  |    |
|--|----|
| Leeswijzer .....   | 4  |
| <a href="#">N01 Grootchalige, dynamische natuur</a>      |    |
| N01.01 Zee en wad .....                                  | 6  |
| N01.02 Duin- en kwelderlandschap .....                   | 7  |
| N01.03 Rivier- en moeraslandschap .....                  | 8  |
| N01.04 Zand- en kalklandschap .....                      | 9  |
| <a href="#">N02 Rivieren</a>                             |    |
| N02.01 Rivier .....                                      | 10 |
| <a href="#">N03 Beken en Bronnen</a>                     |    |
| N03.01 Beek en bron .....                                | 11 |
| <a href="#">N04 Stilstaande wateren</a>                  |    |
| N04.01 Kranswierwater .....                              | 13 |
| N04.02 Zoete plas .....                                  | 14 |
| N04.03 Brak water .....                                  | 16 |
| N04.04 Afgesloten zeearm .....                           | 17 |
| <a href="#">N05 Moerassen</a>                            |    |
| N05.01 Moeras .....                                      | 19 |
| N05.02 Gemaaid rietland .....                            | 20 |
| <a href="#">N06 Voedselarme venen en vochtige heiden</a> |    |
| N06.01 Veenmosrietland en moerasheide .....              | 21 |
| N06.02 Trilveen .....                                    | 22 |
| N06.03 Hoogveen .....                                    | 23 |
| N06.04 Vochtige heide .....                              | 25 |
| N06.05 Zwakgebufferd ven .....                           | 26 |
| N06.06 Zuur ven of hoogveenvenen .....                   | 27 |
| <a href="#">N07 Droge heiden</a>                         |    |
| N07.01 Droge heide .....                                 | 28 |
| N07.02 Zandverstuiving .....                             | 29 |
| <a href="#">N08 Open duinen</a>                          |    |
| N08.01 Strand en embryonaal duin .....                   | 30 |
| N08.02 Open duin .....                                   | 31 |
| N08.03 Vochtige duinvallei .....                         | 32 |
| N08.04 Duinheide .....                                   | 33 |
| <a href="#">N09 Schorren of kwelders</a>                 |    |
| N09.01 Schor of kwelder .....                            | 34 |
| <a href="#">N10 Vochtige schraalgraslanden</a>           |    |
| N10.01 Nat schraalland .....                             | 35 |
| N10.02 Vochtig hooiland .....                            | 37 |
| <a href="#">N11 Droge schraalgraslanden</a>              |    |
| N11.01 Droog schraalland .....                           | 38 |
| <a href="#">N12 Rijke graslanden en akkers</a>           |    |
| N12.01 Bloemdijk .....                                   | 39 |
| N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland .....              | 40 |
| N12.03 Glanshaverhooiland .....                          | 41 |
| N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland .....              | 42 |
| N12.05 Kruiden- en faunarijke akker .....                | 43 |
| N12.06 Ruigteveld .....                                  | 45 |
| <a href="#">N13 Vogelgraslanden</a>                      |    |
| N13.01 Vochtig weidevogelgrasland .....                  | 46 |
| N13.02 Wintergastenweide .....                           | 47 |
| <a href="#">N14 Vochtige bossen</a>                      |    |
| N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos .....              | 48 |

|  |    |
|--|----|
| N14.02 Hoog- en laagveenbos .....                | 49 |
| N14.03 Haagbeuken- en essenbos.....              | 50 |
| <a href="#">N15 Droge bossen</a>                 |    |
| N15.01 Duinbos .....                             | 51 |
| N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos.....         | 52 |
| <a href="#">N16 Bossen met productiefunctie</a>  |    |
| N16.01 Droog bos met productie.....              | 53 |
| N16.02 Vochtig bos met productie .....           | 55 |
| <a href="#">N17 Cultuurhistorische bossen</a>    |    |
| N17.01 Vochtig hakhout en middenbos .....        | 56 |
| N17.02 Droog hakhout.....                        | 57 |
| N17.03 Park- en stinzenbos .....                 | 58 |
| N17.04 Eendenkooi .....                          | 59 |
| <a href="#">N00 Nog om te vormen naar natuur</a> |    |
| N00.01 Nog om te vormen naar natuur.....         | 60 |

# Leeswijzer

## T.a.v. versie 0.4

De versie 0.4 van het onderdeel natuurbeheertypen van de index natuur- en landschap betreft een versie met beschrijvingen van de beheertypen waar net als in versie 0.3 de landschapselementen zijn uitgehaald en elders in een apart onderdeel Landschapselementen zijn ondergebracht en ten opzichte van versie 0.3. enkele kleine aanpassingen aan de tekst van de beheertypen zijn gedaan ter verdere verduidelijking van de afbakening van de beheertypen, naar aanleiding van gebleken onduidelijkheden tijdens het omzettingsproces vanuit oude typologieën begin 2009..

## 1 natuurbeheertypen

De natuur- en beheertypen zijn in nauwe samenwerking met IPO en LNV en met uitgebreide consultatie ontwikkeld binnen het Project Waarborgen Natuurkwaliteit om de bestaande planning en evaluatiesystemen op het gebied van natuurbeheer te verbeteren. Het ging om de volgende doelen en wensen:

- Samenvoegingen en vervanging van bestaande systemen,
- Verbetering waar nodig, echter geen radicaal andere uitgangspunten.
- Stroomlijning met doelen van N2000 en Kaderrichtlijn water
- Vereenvoudiging door reductie van het aantal typen

Binnen het onderdeel natuur zijn er nu 17 natuurtypen en daaronder 47 beheertypen. Uitgangspunten van de typologie zijn:

- Natuurtypen zijn bedoeld als sturingsinstrument op landelijk en regionaal niveau.
- Natuurtypen zijn bruikbaar om afspraken op het gebied van natuurbeheer, ruimtelijke ontwikkeling en milieu op elkaar af te stemmen zodat de nagestreefde natuurkwaliteit gerealiseerd kan worden.
- De indeling in natuurtypen is met name gebaseerd op abiotische condities (waterhuishouding en voedselrijkdom).
- Beheertypen zijn bedoeld voor de aansturing van het beheer. De indeling is praktisch en sluit aan op de schaal waarop beheerders werken. In het algemeen betekend dit dat de index toepasbaar moet zijn op een schaal 1:25.000. Kleine delen van andere beheertypen worden niet apart weergegeven, de grenzen van het doelgebied komen op duidelijk herkenbare structuren zoals wegen en paden, bosranden etc.
- Alle subsidiabele natuur van terreinbeherende organisaties en particulieren kan worden ondergebracht in de typologie. Voor niet subsidiabel beheer kan door de beheerders een aantal extra typen voor interne sturing worden gehanteerd (bv regulier verpachte gronden, gebouwen en erf). Deze typen zijn niet in de typologie opgenomen.
- Beheertypen kunnen op regionaal niveau beschouwd worden als eenheden met een kleine variatie in natuurwaarde en abiotische randvoorwaarden.
- Beheertypen zijn geschikt om zowel actuele situatie als doelen mee te beschrijven.
- Binnen een beheertype is sprake van een vergelijkbaar beheer en vergelijkbare kosten (koppeling doelen en middelen). Waar echter verschillende maatregelen tot een zelfde resultaat kunnen leiden, is rekening gehouden met de verschillende beheermethoden.
- Zowel natuurlijke landschappen als groene cultuurhistorische elementen zijn geïntegreerd in de beheertypen.
- Om een houtproductiedoelstelling apart te kunnen weergeven is het natuurtype multifunctionele bossen onderscheiden.
- Bij het ontwerp van de beheertypen in de eerste 16 natuurtypen (met als belangrijkste aandachtsveld Natuur of Bos met productiefunctie) is rekening gehouden met drie aspecten:
  - o Ecosysteembenadering; processen, structuur en levengemeenschappen
  - o Mate van natuurlijkheid
  - o Hanteren van kwaliteitsniveaus per type

Naast deze 17 natuurtypen en 47 beheertypen van het onderdeel natuur is er nog het natuurtype N0 Nog om te vormen naar natuur en het beheertype N00.01 Nog om te vormen naar natuur om gronden

die nog moeten worden ingericht of omgevormd naar andere beheertypen in omvang en ligging voor beleid en beheer inzichtelijk te maken.

Van alle natuurbeheertypen is een algemene beschrijving en afbakening opgenomen. De algemene beschrijvingen geven een indruk van het voorkomen en geografische verspreiding van de beheertypen, de kenmerkende natuurwaarden en belangrijkste abiotische en ruimtelijke condities. Voor de afbakening van de beheertypen is een aantal uitgangspunten geformuleerd:

- de afbakening is goed toepasbaar en helder voor deskundige (gecertificeerde) beheerders,
- de indeling is eenduidig toe te passen, de typen sluiten elkaar onderling zoveel mogelijk uit.

De afbakeningen zijn met name gebaseerd op vegetatiestructuur, abiotische condities en voorkomen in geografische regio's. In een aantal gevallen wordt het voorkomen van soorten en vegetatietypen gebruikt om het type te karakteriseren. Indien het beheer onlosmakelijk verbonden is met het beheertype wordt dit bij de afbakening vermeld. De afbakening tussen de natuurtypen vochtig bos en droog bos en bos met productie is gebaseerd op hoeveelheid oogst in relatie tot gemiddelde jaarlijkse bijgroei (conform FSC-certificering voor Small and Low Intensity Managed Forest).

De opschaling tot eenheden die praktisch hanteerbaar zijn voor beheerders heeft tot gevolg dat er, ten opzichte van de gehanteerde indeling in het handboek natuurdoeltypen, ook in de typeomschrijvingen een opschaling plaats vindt. Het gaat dus vaak om een combinatie van natuurkwaliteiten: Bij moerassen bijvoorbeeld gaat het om de combinatie van open waterriet, gesloten rietlanden, ruigten en struwelen. Bossen behoren open plekken, zomen en struwelen te bevatten. In de veenweidegebieden gaat het dan niet meer om graslanden, oevers en sloten afzonderlijk, maar juist om de combinatie van deze drie elementen en de overgangen er tussen. Soms zijn bijzondere kwaliteiten juist gebonden aan gradiënten. De beheertypen herbergen dus meer gradiënten dan de natuurdoeltypen. In de kwaliteitsbeoordeling komt dit aspect o.a. terug in het onderdeel structuur. De kwaliteit van het leefgebied van veel diersoorten wordt bepaald door de aanwezigheid van meerdere structurelementen. In de vertaaltabel worden deze kleinschalige elementen als sloten en ruigten en zomen uit oude typologieën niet overal genoemd bij de vertaling. In principe worden ze opgenomen in aanliggende beheertypen.

Grootschalige dynamische natuur bestaat met uitzondering van Zee en wad altijd uit een combinatie van andere beheertypen. Bij grootschalige beheertypen wordt beschreven welke combinaties van de andere beheertypen te verwachten zijn. De kwaliteit van deze beheertypen wordt bepaald door de kwaliteit van de andere beheertypen die in dit type voorkomen en door de mate van natuurlijkheid. De aanwezigheid van landschapsvormende en hydrologische processen is belangrijk voor het laatste aspect.

De omschrijvingen in de beheer- en natuurtypen zijn niet bedoeld als kookboeken voor het beheer. De werkelijkheid is daarvoor veel te ingewikkeld, maatwerk zal nodig blijven. De omschrijvingen zijn bedoeld om duidelijk te maken wat er onder een type valt.

Bij de beheertypen zal een foto opgenomen worden ter illustratie van een goed ontwikkelde vorm van het beheertype. Daarnaast wordt een aantal voorbeeldgebieden genoemd, waar het type goed ontwikkeld voorkomt.

Over de schaal van toepassing van de beheertypen in de nieuwe subsidieregeling voor Programma Beheer en de sturingsrelatie SBB-LNV is ook een praktische insteek noodzakelijk. Omdat veel beheertypen vaak in kleinschalig mozaïek voorkomen (praktisch niet karteerbaar) moet er ruimte zijn voor het kleinschalig voorkomen van andere beheertypen binnen begrensde eenheden. Daarbij is gehanteerd dat 20% van de oppervlakte kleinschalig en in menging tot een ander beheertype mag behoren. Deze ruimte is niet telkens apart genoemd in de afzonderlijke beschrijvingen van de afbakeningen per beheertype.

# N01.01 Zee en wad

## 1.1 Algemene beschrijving

Zee en wad omvat het water en de niet begroeide droogvallende zand- en slikplaten die door de zee overstromd worden. Het gaat om droogvallende platen, geulen, zandbanken en diepere zeebodems met een grote variatie aan bodemleven. In meer stabiele stadia, die ook niet zwaar door de mens beïnvloed worden, ontwikkelen zich schelpenbanken. Op plaatsen waar ook zoet water instroomt kunnen zeegrasvelden aanwezig zijn. Zee en wad komt voor langs de gehele kust en met name in de Waddenzee en het Deltagebied.

De vroegere geleidelijke overgangen naar zoet water zijn door de aanleg van dijken veelal scherp geworden en zoet-zout overgangen met hun bijbehorende flora en fauna zijn dan ook zeldzaam geworden. Door de stroming van het zeewater zijn er erosie en sedimentatieprocessen aanwezig die leiden tot variatie in diepte, substraat en ontwikkelingsstadium van de bodem.

Met name grootschalig intensief menselijk gebruik zoals bodemvisserij leidt tot zware en langdurige bodemverstoring met tot gevolg een sterke afname van oudere stadia met schelpdierbanken.

Hierdoor is er onder andere minder voedsel voor vogels. Recreatie kan daarnaast leiden tot veel verstoring. Het natuurbeheer bestaat hier vooral in het waarborgen van voldoende rust voor de fauna en het beschermen tegen intensieve ingrepen in de bodem.

Het type is van Europees groot belang voor veel trekvogels, bodemdieren en vissoorten. Verder zijn voor dit type Gewone en Grijs zeehond karakteristiek.

## 1.2 Afbakening

- Zee en wad omvat de zee, zeearmen en niet begroeide droogvallende zand- en slikplaten.
- Begroeide platen onder grootschalige natuur worden tot het Duin- en kwelderlandschap gerekend.
- Het landschap wordt gevormd door natuurlijke processen. Met name door de werking van de zeewaterstromen en wind.
- De tot dit type behorende eenheid is tenminste 500 ha groot of maakt onderdeel uit van een groter gebied behorend bij grootschalige dynamische natuur.

**Voorbeeldgebieden:** Waddenzee, Dollard en Oosterschelde.

## N01.02 Duin- en kwelderlandschap

### 1.1 Algemene beschrijving

Duin- en kwelderlandschap omvat de kustduingebieden en kwelders waar wind- en waterdynamiek vrij spel hebben en veelal ook integrale begrazing door grote zoogdieren aanwezig is. Het bestaat uit beheertypen Strand en embryonaal duin, Open duin, Vochtige duinvallei, Duinheide, Duinbos en Schor of kwelder die echter vanwege het veranderlijke landschap niet in omvang en ligging apart in het beheer worden vastgelegd.

Door de dynamiek in het landschap is er sprake van allerlei in ligging en omvang variërende successiestadia. Het gaat hierbij om een variatie die alle hierboven genoemde beheertypen omvat. Door het aan banden leggen van wind- en waterdynamiek is er weinig ruimte meer voor dit beheertype en is het beperkt tot een aantal gebieden waar deze dynamiek nog wel vrij spel mag hebben. Met name het frequent ontstaan van pionierstadia maakt dit beheertype van belang voor veel hieraan gebonden zeldzame soorten.

### 1.2 Afbakening

- Duin- en kwelderlandschap omvat in tijd en ruimte wisselende typen Strand en embryonaal duin, Open duin, Vochtige duinvallei, Duinheide, Duinbos, Zoete plas en Schor of kwelder.
- Het landschap wordt gevormd door natuurlijke processen zoals de werking van wind, zeewaterstromen en/of grote grazers.
- De tot dit type behorende eenheid is tenminste 500 ha groot of maakt onderdeel uit van een groter gebied behorend bij grootschalige dynamische natuur.

**Voorbeeldgebieden:** Oostpunt Schiermonnikoog, oostpunt Terschelling en Kwade Hoek.

## N01.03 Rivier- en moeraslandschap

### 1.1 Algemene beschrijving

Rivier- en moeraslandschap omvat enerzijds de gebieden langs rivieren waar de waterdynamiek van de rivieren en successie in combinatie met integrale begrazing door grote grazers het landschap bepalen en anderzijds veen- en kleigebieden waar waterstandfluctuaties, hoogteverschillen, successie en integrale begrazing het landschap bepalen. Langs de rivieren gaat het ook om kleine in het overstromingsbereik van de rivier liggende gebieden die tezamen langs een rivier een landschappelijke eenheid vormen.

Al naar gelang de ligging van het gebied bestaat het uit een groot scala van andere in rivier- en veen- en kleigebieden voorkomende beheertypen (zoals rivier, zoete plas, moeras, droog schraalland, zilt grasland en overstromingsgrasland, ruigteveld, rivier en beekbegeleidend bos of hoog- en laagveenbos) die echter vanwege het veranderlijke landschap niet in omvang en ligging apart in het beheer worden vastgelegd.

De overstromingsdynamiek is langs de rivieren een belangrijke factor. Deze is echter door allerlei ingrepen bovenstrooms en door het dieper komen te liggen van de rivier veranderd van bijna jaarlijkse lage overstromingen tot onvoorspelbare hoge overstromingen. Hierdoor hebben concurrentiekrachtige soorten van storingsmilieus een groot aandeel gekregen en is begrazing belangrijk om ook andere soorten nog kansen te geven.

In dit grootschalig voorkomende beheertype zijn ook toppredatoren als zeearend karakteristiek en daarnaast kan ook de bever invloed hebben op het landschap. Ook aanwezigheid van grote zoogdieren zoals edelhert in meer natuurlijke dichtheden zijn van belang.

### 1.2 Afbakening

- Rivier- en moeraslandschap is gelegen in het Rivierenlandschap of in het landschapstype Laagveen en zeeklei en omvat in tijd en ruimte wisselende in dit landschap behorende typen.
- Het landschap wordt gevormd door natuurlijke processen zoals de werking van water, wind en/of grote grazers.
- De tot dit type behorende eenheid is tenminste 500 ha of maakt onderdeel uit van een groter gebied behorende bij grootschalige dynamische natuur. Voor gebieden liggend aan de rivier vormt de rivier een verbindende schakel mits de gebieden niet meer dan 5 km van elkaar af liggen.

**Voorbeeldgebieden:** Gelderse Poort, Oostvaardersplassen en Tiengemetten.



# N01.04 Zand- en kalklandschap

## 1.1 Algemene beschrijving

Zand- en kalklandschap omvat de meer natuurlijke gebieden in het zand- en het kalklandschap waar vooral grondwaterstandfluctuaties, successie en waterdynamiek van beken in combinatie met integrale begrazing het landschap vormen. Al naar gelang de ligging van het gebied bestaat het uit een groot scala van andere in zand- en kalkgebieden voorkomende beheertypen (zoals Beek en Bron, Hoogveen, Vochtige heide, Zuur ven of hoogveenvelden, Droge heide, Droog schraalland, Haagbeuken- en essenbos en Dennen- eiken en beukenbos) die echter vanwege continue veranderingen in het landschap niet in omvang en ligging apart in het beheer kunnen worden vastgelegd.

Om natuurlijke processen in dit beheertype het landschap te kunnen laten bepalen is een grote oppervlakte nodig. Er is hiervoor in Nederland slechts weinig ruimte overgebleven. De natuurwaarden hangen vooral samen met de variatie in de ruimtelijke gradiënt in vochtuithouding en successiestadia. Bij ontwikkeling vanuit een in het recente verleden intensief geëxploiteerd landschap zijn met name oude ontwikkelingsstadia met bijvoorbeeld dikke en dode bomen van belang voor de biodiversiteit. Naar verloop van tijd wordt het voldoende ontstaan van pioniersituaties voor de biodiversiteit belangrijk, die door begrazing ook langer aanwezig kunnen blijven. Met de mate waarin begrazing in dit landschapstype een rol speelt in relatie tot de biodiversiteit is nog veel onbekend, omdat dit landschapstype in Europa al lange tijd niet meer voorkomt en er slechts recent gestart is met de ontwikkeling ervan. De mate waarin bomen het landschapsbeeld in dit verband zullen domineren is nog onzeker maar zal naar waarschijnlijkheid in ruimte en tijd fluctueren.

Karakteristieke soorten zijn al degenen die voor de andere beheertypen van zand- en kalkgebieden genoemd zijn. Specifieke soorten die als karakteristiek voor het grootschalig voorkomen van dit type kunnen worden gezien zijn nog grotendeels onbekend, maar omvatten waarschijnlijk een aantal grote roofvogels en toppredatoren als de lynx. Verder zijn meer natuurlijke dichtheden van wild zwijn en Eedelhert van belang.

## 1.2 Afbakening

- Het beheertype Zand- en kalklandschap is gelegen in de Zandlandschappen of het Heuvellandschap en omvat in tijd en ruimte wisselende in dit landschap thuishorende typen.
- Het landschap wordt gevormd door natuurlijke processen zoals de werking van wind, water (o.a. periodiek hoge grondwaterstanden) en/of grote grazers.
- De tot dit type behorende eenheid is tenminste 500 ha groot of maakt onderdeel uit van een groter gebied behorend bij grootschalige dynamische natuur.

**Voorbeeldgebieden:** Veluwezoom.

# N02.01 Rivier

## 1.1 Algemene beschrijving

Rivier omvat al het stromend water van de rivieren Rijn en zijtakken, Maas en Overijsselse vecht. Het gaat om alle buitendijkse wateren met hun oevers in de uiterwaarden van deze rivieren. Iedere rivier en ieder riviertraject heeft een eigen karakter. De Grensmaas heeft een wat groter verval, stroomt daardoor wat sneller en heeft grindoevers. Niers, Roer (zijtakken van de Maas) en Overijsselse vecht zijn kleine rivieren met in de zomer soms weinig wateraanvoer. De Rijn met haar zijtakken heeft in de zomer een wat constantere wateraanvoer. De rivieren in het oosten en het zuiden stromen door zandige gebieden, meanderen breed en hebben vrij hoge zandige oeverwallen. De rivieren in de Betuwe liggen in komkleigebieden, meanderen wat minder en liggen tegenwoordig hoog in het landschap. De westelijke rivieren vormen een netwerk, zijn breed, stromen heel traag en zijn te beschouwen als zoetwatergetijde rivieren.

De variatie in stroomsnelheid en waterkwaliteit is groot, in afgesnoerde strangen en wielen staat het water stil terwijl de stroming in buitenbochten van de rivier juist groot is. De stilstaande wateren kunnen dichtslibben en verlanden, bij hoog water in de winter kan de geul weer uitschuren. In de zomer kunnen de oevers en stranden breed zijn en begroeid raken met pioniers als slijkgroen. De stilstaande wateren in de uiterwaarden zoals oude geulen, afgesneden meanders en wielen lijken veel op zoete plas. Juist deze afwisseling en verandering zorgen voor een hoge diversiteit.

Rivieren zijn internationaal en nationaal van groot belang als leefgebied voor trekvogels, vissen, libellen, kokerjuffers, steenvliegen en haften. Het gaat bijvoorbeeld om rivierrombout, bataafse stroommossel, platte zwanenmossel, bever, barbeel, kopvoorn, rivierdonderpad, meerval, riviergrondel, sneep, winde, rivierprik, zeebek en aal. Vooral voor trekvis is het internationale belang groot. De trekvis elft, fint, houting, steur, zalm komen in Nederland vrijwel niet meer voor. Slechts enkele waterplanten komen voor in de rivier zelf; rivierfonteinruis, doorgroeid fonteinruis (nu alleen kleine rivieren), en vlottende wateraanonkel in de Grensmaas.

Het karakter van rivier is blijvend veranderd. De versnelde afvoer van water en hogere piekafvoeren worden veroorzaakt door de ontginning van de oorspronggebieden, de veranderingen in klimaat, de bedijkingen en het rechtrekken van stroomgeulen. Kribben en versteende oevers verhinderen erosie. Zandwinputten en grindgaten zijn zeer diep en veranderen het proces van sedimentatie van zand en slib en stroming van oppervlakte- en grondwater. Door afdammingen langs de kust is de invloed van het getij verminderd. Getijdeslag kwam voor tot de lijn Wijk bij duurstede, Tiel, Oss.

Door vergroting van de overstromingsvlakten, verbetering van waterkwaliteit, verbetering van de mogelijkheden voor vistrek, verbetering van de aansluitingen op beken, en vergroting van de variatie in verschillende typen water, het spontaan laten ontstaan van zandige oevers kan echter veel gewonnen worden. Vooral de kleine rivieren bieden hiervoor perspectief.

## 1.2 Afbakening

- Het beheertype rivier omvat alle wateren (incl. strangen, grindgaten en oude rivierlopen) in de buitendijkse gebieden van Maas, Roer, Niers, Bergse maas, Afgedamde maas, Nederrijn, Lek, Nieuwe Maas, Waal, Merwede, Amer, Oude Maas, Nieuwe Waterweg, Rijn, IJssel, Overijsselse Vecht en Zwarte Water.
- Kanalen met stromend water; oude stroomgeulen en kreken in het laagveen- en kleigebied (Reitdiep, Amstel, IJ); en oude zijtakken van de Rijn die nu afgekoppeld zijn (Kromme Rijn Hollandse IJssel) worden tot zoete plas gerekend.

**Voorbeeldgebieden:** Roer

## N03.01 Beek en bron

### 1.1 Algemene beschrijving

Het beheertype Beek en bron komt voor op de zand- en lössgronden van noord, oost en zuid Nederland en in de duinen. Het gaat om kleine stromende wateren met hun bronnen, zoals Regge, Dinkel, Berkel, Dommel, en Swalm, die uiteindelijk uitmonden in een rivier, in oost- en zuid Nederland, of op een (voormalig) estuarium (Drentse Aa, Boorne in noord Nederland). (Mee)stromende wateren zoals molenkolken, sprengen en opgeleide beken behoren eveneens tot dit type. Ieder bekenstelsel kent brongebieden, bovenlopen, een of twee middenlopen en een benedenloop. Bronnen en bovenlopen liggen vaak heel verspreid en hoog in het landschap en zijn vaak gedeeltelijk ge- of vergraven. Middenlopen liggen vaak wat dieper in laagten en trekken daardoor ook veel grondwater aan. De benedenlopen liggen in vlakke veengebieden en overstromingsvlakten, ze kunnen zo breed worden dat ze lijken op kleine rivieren (Eem, Dieze, Reitdiep).

De meeste beken behoren tot de zogenaamde laaglandbeken daarnaast komen heuvellandbeken voor. De ecologische verschillen tussen beide type beken is groot door de variatie in bodem en de verschillen tussen rustig en turbulent water. Bekken in de duinen, duinrellen, hebben vaak kenmerken van beide typen.

Laaglandbeken zijn langzaam stromende, vaak vrij brede beken, met een regelmatige waterafvoer. Ze komen voor in vrij vlakke zandgebieden; het Drents plateau, de Achterhoek, de grote glaciale bekkens in midden Nederland en in grote delen van Noord-Brabant. Laaglandbeken ontsprongen vaak in hoogveen, heide of laagveen. Duidelijk herkenbare bronnen ontbreken vaak. In de laaglandbeken komen zeer rustige stukken voor, waar slib en zand afgezet wordt, plaatselijk komt wat grover zand of fijn grind voor.

De beken in reliëfrijke gebieden; zuid en midden Limburg en stuwwallen van midden Nederland, hebben vaak duidelijk herkenbare bronnen, stromen sneller, slijten wat dieper in en vormen makkelijker zandbanken. De bodems zijn zandig of vaak grindrijk, slib komt slechts plaatselijk voor.

Bekken en bronnen zijn van groot belang voor waterranonkels, fonteinkruiden en sterrekroossoorten, platwormen, waterkevers, libellen, waterjuffers en kokerjuffers, rivierkreeft en een groot aantal vissen: beekforel, beekprik, elrits, serpeling, kwabaal (benedenloop), rivierdonderpad, zeebek, rivierprik, gestippelde alver en vlagzalm. De laaglandbeken met beekprik, zeebek, gaffellibel, begroeiingen met drijvende waterweegbree, waterranonkels of teer vederkruid zijn in internationaal opzicht belangrijk. Vrijwel alle beken zijn door de mens vergraven. Bekken zijn verlengt, verbreed, verdiept, gekanaliseerd en met elkaar verbonden om water versneld af te voeren. De meeste beken zijn in de benedenloop gestuwd en lozen op kanalen en vaarten met vaste peilen. De waterkwaliteit van het beekwater is meestal niet goed door vermesting of vervuiling. Voor vissen is het ongehinderd kunnen trekken van zee naar de paaiplassen in beken is van groot belang. Door afdamming en opstuwning is dit vaak niet goed mogelijk. Het recht trekken van beken en opstuwning verminderd ook de overlevingskansen voor libellen, haften, kokerjuffers en platwormen.

Herstel van de waterkwaliteit is echter mogelijk en is bij de heuvellandbeken ook al succesvol. Voor de laaglandbeken is de situatie echter beduidend minder rooskleurig. Door kanalisatie en vervuiling zijn de condities van dit type beken vrijwel nergens op orde. Vooral de kleinere, zwakgebufferde en voedselarme bovenlopen en duinrellen zijn vrijwel verdwenen.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Beek en bron omvat bronnen en stromend water (gemiddeld meer dan 10 cm/sec) met bronmos, bronkruid, beekstaartjesmos, waterranonkels, sterrekroossoorten, vederkruiden, waterviolier en enkele fonteinkruiden. De vegetaties zijn erg variabel in

- bedekking, ook binnen één seizoen. Omringend water en zandbanken zonder deze soorten wordt ook tot het beheertype gerekend.
- Langzaam stromende riviertjes in het laagveen en kleigebied behoren tot de beheertypen Zoete plas.

**Voorbeeldgebieden:** Drentse Aa, Linde, Dinkel, Dal van de Mosbeek, Beerze, Geul en Veluwe.

## N04.01 Kranswierwater

### 1.1 Algemene beschrijving

Kranswieren zijn grote vertakte algen met fijne bladeren, ze groeien meestal dicht bij de bodem en kunnen grote aaneengesloten velden vormen. Ze komen voor in meren van het laagveen- en IJsselmeergebied. Het water moet zeer helder, voedselarm en niet vervuild zijn. Doorgaans is het water zeer mineraalrijk, omdat het onder invloed van toestromend grondwater staat of omdat het een beetje brak is. Kranswierwater komt nu vooral voor in het IJsselmeergebied en in meren waar toestroom is van grondwater uit de Veluwe of de Utrechtse heuvelrug plaats vindt. De klassieke vindplaatsen zijn de laagveenplassen, kleinere watertjes in het duingebied en de binnenduinrand en kwelgebieden op de overgang van de zandgronden naar het laagveengebied.

De begroeiingen bestaan uit vrij eenvormige vegetatiematten, vaak een beetje aangedrukt op de bodem liggend. Kranswieren sterven soms in de winter af en moeten dan vanuit sporen opnieuw uitlopen. Voor duurzaam behoud van kranswierwater moet het water zeer voedselarm en zeer helder zijn. Worden kranswieren met slib bedekt, dan sterven ze meestal snel af. Niet alle kranswervegetaties worden tot kranswierwater gerekend. Het gaat om grote aaneengesloten vegetaties van kranswieren, niet om kranswieren die verspreid tussen andere waterplanten of in kleine poeltjes tussen moerasplanten groeien. Belangrijke soorten zijn sterkranswier, stekelharig kransblad, ruw kransblad, kraaltjes glanswier, kleinhoofdig glanswier, klein en groot boomglanswier, brakwaterkransblad, kustkransblad en gebogen kransblad. De krooneend is in belangrijke mate afhankelijk van kranswieren.

De grote plassen en meren met kranswieren in ons land behoren tot de grootste vindplaatsen hiervan in Europa. Ook is de soortenrijkdom in ons land hoog: van de ruim veertig kranswiersoorten in Europa komt de helft in ons land voor. Nederland is daarom van zeer groot belang voor dit type. Door vervuiling van het water zijn veel vindplaatsen verdwenen. De toekomst van kranswierwater in het IJsselmeergebied is onzeker. Experimenten met defosfateren van het water zijn hoopvol. In het Naardermeer bijvoorbeeld hebben de kranswieren zich weten te herstellen na het in gebruik nemen van een defosfateringsinstallatie. De kranswieren die van min of meer brak water afhankelijk zijn, blijven echter sterk bedreigd.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Kranswierwater omvat waterlichamen, zowel groot als klein, met een vegetatie die gedomineerd wordt door kranswieren. In de vegetatie komt tenminste één van de volgende kranswieren voor: sterkranswier, stekelharig kransblad, brokkelig kransblad, fijnstekelig kransblad, harig kransblad, ruw kransblad, teer kransblad, kraaltjesglanswier, kleinhoofdig glanswier, puntdragend glanswier, klein of groot boomglanswier, vertakt boomglanswier, brakwaterkransblad, kustkransblad en gebogen kransblad. De vegetaties zijn erg variabel in bedekking, ook in één seizoen. Omringend helder water zonder kranswieren kan daarom ook tot het beheertype gerekend worden.
- Enkele kranswieren komen in de beheertypen Zwak gebufferd ven of in Vochtige duinvallei voor en worden dan tot dat type gerekend.
- Sommige algemene kranswieren (gewoon kransblad, breekbaar kransblad en buigzaam glanswier) komen ook voor in vegetaties die gedomineerd worden door waterplanten van voedselrijk water, zoals fonteinkruiden. Dergelijke vegetaties behoren niet tot het beheertype Kranswierwater.
- Soms is het onderscheid met brak water niet groot, alleen als de kranswieren domineren worden deze wateren tot dit beheertype gerekend.

**Voorbeeldgebieden:** de Wieden, Botshol, Naardermeer, Gouwzee, IJmeer, Veluwe randmeren, Vechtplassen en Nieuwkoopse plassen.

## N04.02 Zoete plas

### 1.1 Algemene beschrijving

Zoete plassen komen vooral voor in het lage deel van Nederland. Het gaat om grote en kleine wateren met voedselrijk, vrij helder, (vrijwel) stilstaand water, waarin waterplanten groeien en verlanding vanaf de oever plaatsvindt. Het kan gaan om meren, plassen, wielen, kolken en dobben, maar ook om relatief smalle, trek- of petgaten, vaarten, kanalen en afgekoppelde rivierarmen. (zoals Kromme Rijn, Hollandse IJssel en Amstel) . Sommige meren, zoals de Leijen, Zuidlaardermeer en Naardermeer, hebben (gedeeltelijk) een natuurlijke oorsprong. De meeste laagveenplassen zijn ontstaan door vergraving, vervening of erosie. Bij grote plassen in het laagveengebied heeft de wind veel grip op het water waardoor hoge golven ontstaan en de kans op erosie toeneemt. De zeer grote meren in het Delta- en IJsselmeergebied zijn ontstaan na afsluiting van de zee. Het Markermeer en de meeste randmeren (zie afbakening) zijn door compartimentering zodanig veranderd dat ze nu het beste opgevat kunnen worden als zoete plas. Ook de gegraven wateren van de zandgronden, kunnen gerekend worden tot zoete plas. De meeste van deze plassen hebben echter zulke steile oevers en zijn zo diep dat ze nauwelijks van ecologische betekenis zijn.

De variatie in een plas hangt af van verschillende factoren; wind, stroming van het water, diepte, grondsoort, helderheid van het water, aanwezigheid van slib, sloef of bagger en aanbod van voedingstoffen en mineralen. Planten en dieren hebben ook een grote invloed, watervlooiën kunnen zoveel algen eten dat het water helder blijft, bodemwoelende vissen vertroebelen het water, waterplanten verminderen de golfslag en versnellen verlanding. De stroming in het water is meestal niet groot, maar wind en peilverschillen tussen verschillende waterlichamen kunnen wel stroming veroorzaken. De wind stuwt het water een beetje op aan de loefzijde zodat er over de bodem een stroming ontstaat naar de lijzijde. Het water stroomt min of meer een cirkelvormig; aan de oppervlakte met de wind mee en over de bodem tegen de wind in. De lage stroom, over de bodem, neemt licht bodemmateriaal mee. Omdat de overheersende windrichting zuidwest is, zal de bodem juist aan deze kant bestaan uit week en slap sediment. Helderheid en doorzicht worden mede bepaald door het aanbod van voedingstoffen. Algen groeien snel bij veel voedsel en vertroebelen het water. De variatie in de plassen hangt samen met deze verschillende omstandigheden. In de diepste delen komen ondergedoken grote fonteinkruiden voor, wat ondieper staan waterplanten met grote drijvende bladen zoals witte waterlelie en gele plomp. De ondergedoken watervegetaties kunnen in mozaïek voorkomen met kranswierwater. Dit is bijvoorbeeld in sommige delen van de randmeren het geval. In de luwte achter de drijvende waterplanten komen, in ondiep water, andere waterplanten zoals krabbenscheer en groot blaasjeskruid voor. De oevers bestaat uit drijftillen met grote zeggen of riet- en biezenkragen. Op windstille plaatsen kunnen deze zoneringen heel breed zijn, aan de windzijde zijn ze heel smal of ontbreken.

Grote laagveenplassen zijn in Europa zeer zeldzaam. Ze zijn internationaal van belang voor visetende en grazende watervogels, rivierdonderpad, gestreepte waterroofkever, meervleermuis en krabbenscheer. Zoete plas is nationaal van grote betekenis als leefgebied voor otter, vissen zoals paling, kwabaal en snoek, libellen en kokerjuffers, zoals groene glazenmaker, plasrombout, en waterplanten zoals langstengelig fonteinkruid en watergentiaan.

Troebel water en een zeer hoog aanbod van voedingstoffen komen veel voor. Vermesting, uit landbouwgebieden of bij lozingspunten veroorzaken deze problemen. Ook het inlaten van gebiedsvreemd water waardoor uiteindelijk veel fosfaat vrijkomt in het water is een belangrijke oorzaak. Andere grote problemen zijn de vast ingestelde waterstanden; de waterpeilen zijn in de zomer lager dan in de winter, het gebrek aan mogelijkheden om te trekken en een tekort aan geleidelijke overgangen en ondiepe paaiplaatsen voor vissen en amfibieën.

## 1.2 Afbakening

- Het beheertype Zoete plas omvat waterlichamen, breder dan 4 m. en dieper dan 20 cm. (gemiddelde waterdiepte), van stilstaande, of zeer langzaam stromende wateren, met fonteinkruiden, zannichellia, waterlelies, gele plomp, watergentiaan, krabbenscheer, kikkerbeet, groot blaasjeskruid, waterpesten, hoornbladen, vederkruiden, waterviolier, waterranonkels en soms ook sterrenkrozen. De vegetaties zijn erg variabel in bedekking, ook in één seizoen. Omringend water zonder de genoemde soorten en de drijftillen worden daarom ook tot het beheertype gerekend.
- Stromende wateren (meer dan 10 cm/sec) behoren tot de beheertypen Rivier of Beek en bron. De wielen, strangen en oude rivierlopen in het buitendijkse deel van het rivierengebied worden tot Rivier gerekend.
- Watervegetaties (binnendijks) met indicatoren voor brak water zoals ruppia, zeegras of zilte waterranonkel behoren tot het beheertype Brak water.
- Zie ook afbakening bij Afgesloten zeearm. De daar genoemde wateren worden niet tot Zoete plas gerekend.
- Enkele waterranonkels, fonteinkruiden en sterrenkrozen kunnen ook voorkomen in Zwakgebufferd ven of in Vochtige duinvallei en worden dan tot dat type gerekend. Grote diepe duinplassen kunnen wel tot zoete plas behoren.
- Water met dominantie van kranswieren wordt gerekend tot Kranswierwater.
- Kleine wateren die tot poel of klein historisch water kunnen worden gerekend vallen onder dat beheertype.

**Voorbeeldgebieden:** Kortenhoefse plassen, Vuntus, Naardermeer, Zuidlaardermeer, diverse Veluwe randmeren, Markermeer, petgaten in Weerribben, Wieden en Apeldoorns kanaal (NB: de meeste meren zijn niet optimaal).

## N04.03 Brak water

### 1.1 Algemene beschrijving

Brak water komt voor in het kustgebied en de laagveengebieden die ooit onder invloed van de zee gestaan hebben. Het gaat vaak om ondiepe en kleine watertjes; kolkaten, poelen en dobben van kwelders of inlagen en kwel sloten achter de dijk, maar ook om oude (geïsoleerd liggende) kreken. De bodem kan zowel zandig, venig als kleiig zijn. Het water kan brak zijn door zout spatwater van de zee, door incidentele overstromingen of door zout water dat onder de dijk door stroomt en in lage binnendijks gelegen gebieden opwelt. In de laagveengebieden gaat het vaak om fossiel grondwater of om zeewater dat bij sluisen toch weet binnen te dringen en zich vervolgens via sloten en kanalen kan verspreiden.

Het zoutgehalte van Brak water kan heel erg wisselen, in de zomer kan het water door verdamping zeer zout zijn en in de winter vrijwel zoet door het vele regenwater. Deze grote wisselingen worden alleen door een aantal gespecialiseerde planten en dieren verdragen. Brak water is vaak helder ondanks het van nature hoge fosfaatgehalte. Vermoedelijk is stikstof een beperkende factor. De bodem kan zwart, zuurstofloos zijn en daardoor sulfiden bevatten die stinken als rotte eieren. Brak water is van belang voor enkele waterplanten en voor biezengrassen; ruppiasoorten, groot nimfkruis, zilte waterranonkel, brede zannichellia, zee gras, ruwe bies en heen. Ook algen zijn van belang: verschillende soorten darmwier, zeesla, roodwieren, groene draadalgen en kiezelwieren.

Brak water kan ondiep zijn, warmt dan snel op en is daarom een goede paaiplaats voor brakwatergrondel, dieldoornige stekelbaars, grote koornaarvis, zwarte grondel, dikkopje en andere vissen. Een verbinding met de zee is voor vissen van groot belang. In brak water leven vele kleine organismen als mosdierpjes, brakwaterpoliep, roeipootkreeftjes, brakwaterlokreeften, muggenlarven, zeeduizendpoot, kokerjuffers, aasgarnaal, brakwatergarnaal, vorksprietgarnaal, oprolpissebed, brakwaterpissebed, bootsmannetjes, waterkevers, schelpen en vele slakjes. Het rijke onderwaterleven is voedsel voor o.a. lepelaar, tureluur, kluut, en trekvogels. Noordse woelmuis komt vaak voor in de oeverzone en in de begeleidende ruigten.

Verzoeting en vermesting zijn de grootste bedreiging. Het afsluiten van de estuaria Zuiderzee, Haringvliet, Hollands diep, Krammer en Volkerak heeft geleid tot een enorme afname van het areaal. Veel van de verbindingen van oude kreken met de zee zijn verdwenen door dijkverbeteringen en het doorspoelen van waterlopen met zoet water. Ook rond het Waddengebied is veel areaal Brakwater verdwenen door dijkverzwaringen, het verminderen van het aantal spuipunten en het doorspoelen met zoet water.

Brak water is internationaal van bijzonder waarde door de macrofauna, de paaimogelijkheden voor grote koornaarvis, als doorgang voor trekvissen (paling, elft, fint) en als foerageergebied voor bijvoorbeeld lepelaar en kluut.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype brak water omvat waterlichamen breder dan 4 m. en dieper dan 20 cm., met zwakstromend of stilstaand brakwater (met een hoge saliniteit: Chloride > 300 mg CL<sup>-</sup> /l.) en organismen die typerend zijn voor brak water.
- Brak water waarin kranswieren dominant voorkomen worden tot het beheertype Kranswierwater gerekend.
- Kreken onder invloed van met getijdenwerking worden tot Schor of kwelder of tot Grootschalig zout getijdenwater gerekend.

**Voorbeeldgebieden:** Inlagen rond de Ooster- en Westerschelde, Dijkwater, Prunjepolder, Den Inkel, Roggesloot, De Bol en Kimsward, Westzaan, Oostzaan en Ilperveld.



## N04.04 Afgesloten zeearm

### 1.1 Algemene beschrijving

Afgesloten zeearmen zijn kunstmatige wateren die vanaf 1930 ontstaan zijn door het afsluiten van getijdengebieden en estuaria. Het zijn grote meren, met aanvoer van zoet water uit rivieren of beken, die door te spuien het water lozen op zee. Alleen de Grevelingen bevat zout water en het Veerse meer is brak door een verbinding met de Oosterschelde. Er zijn geen natuurlijke equivalenten van deze grote meren te vinden. De geomorfologische processen die langs de kust voorkomen zijn niet meer aanwezig. De daarbij behorende landschapstructuren: geulen, kreken, ondiepten, platen en oeverlanden, zijn er nog wel.

De verschillen tussen de gebieden zijn groot. Ze verschillen in grootte, ouderdom en waterhuishouding. Het Lauwersmeer ontvangt bijvoorbeeld water uit de Friese en Groningse boezem, het Hollands diep water uit de Maas, de randmeren Zwarte Meer en Vossemeer vormen een verbinding tussen IJssel en IJsselmeer, enz.. De belangrijkste sturende factoren zijn peilbeheer en spuiregime. Het peilbeheer is vaak tegen de natuurlijke jaarlijkse fluctuaties in en op momenten van grote toevoer wordt maximaal gespuid. In diep water kan een koude sprong in het water aanwezig zijn waardoor de diepere lagen zuurstofarm zijn. Golfslag en stuwing van water kunnen zorgen voor stroming, transport van sediment en daarmee voor verschillen in vorm en begroeiing van de oevers. Deze kenmerken maken ieder gebied uniek.

Waterplanten groeien in ondiep of matig diep water. Bij zeer grote meren is er alleen een zoom van waterplanten in de windluwe delen en langs de oever. De oever zelf is vaak begroeid met riet of met biezten. Hier en daar komen nog driekantige bies, ruwe bies en fransje voor, typische soorten van het zoetwatergetijdengebied. In het diepere water kunnen grote schelpenbanken voorkomen. Deze filteren het water en zorgen voor helderheid. De meren kunnen van betekenis zijn voor meervleermuis, otter en bever.

De meren zijn, ook internationaal, zeer belangrijk als rust en foerageergebied van watervogels, zoals lepelaar, aalscholver, kleine zwaan, meerkoet, verschillende soorten ganzen en eenden en als broedgebied voor kluut, grote stern en visdiefje. De uitwaterende sluizen vormen nu voor veel vissen een onneembare barrière. De internationale betekenis voor trekvisen zoals elft, fint, houting, steur en zalm kan toenemen door deze barrières op te heffen. Afgesloten zeearm is ook van internationale betekenis voor rivierdonderpad, zeeprík en rivierprík. De oevers van gebieden in het Deltagebied zijn leefgebied van noordse woelmuis en zijn daarom van zeer groot belang.

De helderheid van het water komt in het gedrang door overmaat van fosfaten of door opwerveling van slib. Het eerste probleem ontstaat vooral in de wat kleinere meren die water ontvangen uit landbouwgebieden. In de loop van de jaren neemt de beschikbaarheid van fosfaten toe. Algenbloei kan het gevolg zijn met woekering van de giftige blauwalgen. De problemen kunnen vermeden worden door te spoelen met zoet water uit andere gebieden, het water te defosfateren of door zout water in te laten. Inlaten van zout water heeft als voordeel dat de oppervlakte brak water toeneemt. Opwervelen van slib kan voorkomen worden door minder scheepvaart toe te staan of door het slib in diepe putten op te vangen.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Afgesloten zeearm omvat het water van de gebieden: Lauwersmeer, IJsselmeer, Ketelmeer, Vossemeer, Zwarte meer, Hollands diep, Haringvliet, Grevelingen, Krammer, Volkerak, Veerse meer, Zoommeer en Markizaatsmeer, met de daarin gelegen (kunstmatige) eilandjes die kunnen dienen als rust- en broedgebied voor vogels.
- Tot het beheertype afgesloten zeearm worden ook de kleinere wateren gerekend die ermee in open verbinding staan, of regelmatig vanuit de afgesloten zeearm overstromd worden.
- Water waarin kranswieren domineren behoren tot het beheertype Kranswierwater.

**Voorbeeldgebieden:** Zwarte meer, Ketelmeer, Vossemeer, Haringvliet en Grevelingen.

# N05.01 Moeras

## 1.1 Algemene beschrijving

Moerassen komen voor op de overgang van zoet water naar land. Het lage deel van Nederland is vrijwel volledig ontstaan als moeras. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in de laaggelegen veen- en kleigebieden van Nederland. Moeras ontstaat in stilstaand voedselrijk, zoet water achter de duinen, in overstromingsvlakten van rivieren en beken of in kwelgebieden langs de randen van de zandgronden en in beekdal. De bodems zijn zeer nat, voedselrijk en matig zuur tot neutraal.

Typische moerasplanten zijn hoge grassen als riet en rietgras, grote zeggen, biezen en galigaan. Moeras is van groot belang voor vogels, libellen, vissen, amfibieën en enkele zoogdieren als bever, otter, noordse woelmuis en waterspitsmuis. Moeras omvat open begroeiingen van riet, lisdodde en biezen in water; rietlanden en rietruigten. Hierin weerspiegelt zich de overgang van water naar land. Aan de waterkant vormen losgeslagen planten drijftillen met waterscheerling, zeggen, galigaan en slangenwortel. Het rietland kan vrij open zijn met poeltjes waarin waterplanten groeien, kruidenrijk met diverse orchideeën en blauwe knoop of mosrijk met blad- en levermossen of al ouder met hoog opgaand riet die geleidelijk overgaan in ruigten met moerasspirea of poelruit. Door de grote stapeling van organisch materiaal in oude rietlanden en ruigten kunnen deze vegetaties (tijdelijk) overgaan in een grasrijke vegetatie. De kruidenrijke of mosrijke fase met vrij open riet kan duiden op een wat lagere voedselrijkdom in combinatie met matig zure omstandigheden. In dit milieu kunnen veenmossen zich vestigen. Een deel van de rietlanden wordt gemaaid, maar niet jaarlijks (overjarig riet).

De Nederlandse moerassen zijn vrijwel volledig ontgonnen of verveend; het resterende deel wordt bedreigd door vermessing, verdroging en verbossing. De grote menselijke invloed is in de laagveenmoerassen te herkennen aan het verveningspatroon, ook de moerassen in de jonge polders staan onder grote menselijke invloed.

Voor een goede kwaliteit en duurzame instandhouding is een natuurlijk fluctuerend waterpeil en een goede waterkwaliteit essentieel. Thans is er veelal sprake van gebrek aan nieuwvorming en versnelde successie waardoor extra beheer nodig is om voldoende oppervlak en kwaliteit te behouden.

Moeras kan een voorstadium vormen voor Veenmosrietland en moerasheide en uiteindelijk overgaan in Hoogveen. In voedselrijke gebieden kunnen ruigte en bosvorming (afhankelijk van peilregime en aanwezigheid van grote herbivoren en beheer) na verloop van tijd de overhand nemen.

## 1.2 Afbakening

- Het beheertype moeras omvat verlandingsvegetaties zoals riet- en biezenvegetaties, natte ruigte en grote zeggenvegetaties.
- Moeras kan tot 20% uit open water bestaan en tot 10% uit struweel.
- De gemiddelde grondwaterstand in het najaar zakt maximaal tot 40 cm. onder het maaiveld, behoudens eventuele periodieke droogteperioden.
- Droge rietruigten vallen niet onder dit beheertype maar onder het beheertype Ruigteveld.
- In de nattere delen varieert de grondwaterstand tussen 0 en – 20 cm.
- Gebieden waar grootschalige processen voorkomen, vallen onder het natuurtype Grootschalige dynamische natuur.

**Voorbeeldgebieden:** Zuidlaardermeer, Wieden, Weerribben, Rottige meenthe, Naardermeer, Oostelijke vechtplassen, Botshol en Nieuwkoopse Plassen.

## N05.02 Gemaaid rietland

### 1.1 Algemene beschrijving

Gemaaid rietland is rietland dat grotendeels jaarlijks in het winterhalfjaar gemaaid wordt. Het kan gaan om het oogsten van riet, in sommige gebieden een traditie, of om behoud van soorten die afhankelijk zijn van een open structuur. Randen met oud riet, kleine ruigten, struweel en bomen op kaden, zorgen voor broedgelegenheid voor vogels en zijn belangrijk voor andere dieren zoals muizen of salamanders.

Het meeste gemaaide rietland komt voor in laagveengebieden, vaak gezamenlijk met andere moerassen. In mindere mate komt het ook voor op klei. Gemaaid rietland komt voor op natte tot vochtige bodems en staat onder invloed van oppervlaktewater. Belangrijk voor de rietgroei is enige aanvoer van voedingsstoffen via het water om er voor te zorgen dat de bodem niet te zuur wordt. Gemaaid rietland is ontstaan als typisch cultureel exponent van moeras: het riet werd gemaaid en gebonden ten behoeve van dakbedekking of op een andere manier gebruikt.

Gemaaid rietland wordt gedomineerd door riet en kan vrij rijk zijn aan mossen of moerasplanten zoals moerasvaren, kamvaren, moeraswalstro, waterzuring, watermunt, grote watereppe, moeraswederik, pluimzegge, echte koekoeksbloem en echte valeriana. Bij een goede waterkwaliteit zijn de rietlanden soms soortenrijk met rietorchis en zelfs groenknolorchis. De oevers, rietranden en –stroken vormen biotoop voor rietvogels als kleine karekiet en insecten.

Gemaaid rietland kan, als de kragge dikker wordt, overgaan naar Veenmosrietland en moerasheide. Zonder maaibeheer en watertoevoer zal gemaaid rietland overgaan naar struweel en bos.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype gemaaid rietland omvat rietvegetaties die jaarlijks gemaaid worden, waarbij het riet wordt verwijderd.
- Tot 10% van het beheertype kan bestaan uit struweel.

**Voorbeeldgebieden:** Wieden, Weerribben, Nieuwkoopse Plassen, Vechtplassen, Botshol, Naardermeer en oevers Zwarte Meer.

## N06.01 Veenmosrietland en moerasheide

### 1.1 Algemene beschrijving

Veenmosrietland en moerasheide zijn vrij voedselarme moerastypen en komen alleen voor in laagveenmoerassen en veenweidegebieden. In veenweidegebieden vormt het veenmosrietland vaak linten langs sloten. Moerasheide is zowel binnen Nederland als Europa zeer zeldzaam en kan beschouwd worden als een overgang naar hoogveen. Veenmosrietland en moerasheide waren niet zeldzaam in de oorspronkelijke moerassen, maar zijn door de ontginning en vervening van het laagveengebied vrijwel verdwenen. De laatste voorbeelden zijn in omvang en kwaliteit afgenomen door verdroging, vermesting, verzuring en verbossing.

Veenmosrietland bestaat uit een vrij ijle rietlaag en vaak een moslaag, rijk aan veenmossen, ronde zonnedauw, orchideeën en varens. Moerasheide bestaat vooral uit veenmossen, gedeeltelijk gaat het om soorten die verder alleen in hoogveen voorkomen. Gewone dophei, verschillende soorten bosbessen en zeggensoorten komen tussen de veenmossen voor. De vegetatie is laag en zeer open, riet en andere hoge moerasplanten zijn slechts hier en daar aanwezig.

Veenmosrietland en moerasheide zijn oude verlandingsstadia in de reeks van open water naar moerasbos. Vanuit jong rietland kan bij een toenemende dikte meer invloed ontstaan van regenwater, waardoor veenmosrietland en in een later stadium moerasheide tot ontwikkeling kan komen. Bij moerasheide is de invloed van regenwater het grootst. Bij verlanding vanuit brak water kan deze successie bijzonder snel verlopen.

Veenmosrietland en moerasheide vormen een natuurlijk, laat stadium in de successiereeks. Door de veranderde waterhuishouding verruigen en verbossen deze oude verlandingsstadia veel sneller dan onder natuurlijke omstandigheden. Door te maaien wordt dit proces vertraagd.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Veenmosrietland en moerasheide omvat late stadia in verlandingsvegetaties waarin veenmossen, heidesoorten en gagel gezamenlijk tenminste 30% van de bedekking vormen.
- Tot 10% van het beheertype kan bestaan uit ander struweel.
- De gemiddelde grondwaterstand in het najaar zakt maximaal tot 40 cm. onder het maaiveld, behoudens eventuele periodieke droogteperioden.
- In de nattere delen liggen de grondwaterstanden tussen 0 en 20 cm.
- Het beheertype komt niet voor in het Heuvellandschap.

**Voorbeeldgebieden:** Alde Feanen, Wieden, Weerribben, Nieuwkoopse Plassen, Vechtplassen, Botshol en Wormerveld, Jisperveld, Oostzanerveld, Westeinderplassen en Ilperveld.

## N06.02 Trilveen

### 1.1 Algemene beschrijving

Trilveen heeft zijn naam te danken aan de slappe bodems die op en neer bewegen als er overheen gelopen wordt. Het zijn 20 tot 70 cm. dikke drijvende kraggen van plantenresten en veen. Het omvat vegetaties van de klasse der kleine zeggen of van de klasse der hoogveenslenken. Trilveen stelt hoge eisen aan de waterkwaliteit en –kwantiteit en komt voor bij matig voedselrijke omstandigheden en stabiele hoge waterstanden. Trilveen kwam oorspronkelijk voor in beekdalen, onder invloed van een sterke toestroom van grondwater en in laagvenen op de overgang van de hoogveenkernen naar moeras. Nu komen de meeste trilvenen voor in het laagveengebied als verlandingsgemeenschap in beschutte wateren zoals petgaten. Trilveen komt plaatselijk voor in beekdalen op kwelrijke plekken.

Trilveen wordt gekarakteriseerd door de combinatie van laag blijvende zeggen, mossen en kruiden. Trilveen vormt het leefgebied van planten zoals groenknolorchis, waterdrieblad, moeraskartelblad, ronde zegge, draadzegge, verschillende soorten schorpioenmos, insecten zoals de zilveren maan en vogels als watersnip. In jong Trilveen komen poeltjes voor met waterplanten als plat blaasjeskruid en kranwierien. Bij het dikker worden van de kragge door strooiselophoping neemt de invloed van regenwater toe en kunnen veenmossen zich vestigen. De structuurvariatie; van poeltjes met waterplanten tot de wat hogere veenmosbultjes, zorgt voor veel gradiëntrijke overgangen en verklaart de hoge biodiversiteit van gebieden met trilvenen. Bijzonder soortenrijk zijn ook overgangen van Trilveen naar schrale graslanden op vaste(re) bodem. Het trilveen in de petgaten zal uiteindelijk overgaan in veenmosrietland.

Trilveen is zowel binnen Nederland als binnen Europa zeer zeldzaam en is door ontginning en vervening vrijwel verdwenen. De laatste restanten trilveen verliezen nog steeds soorten door verslechtering van de waterkwaliteit en verzuring.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype trilveen omvat vegetaties, drijvend op water of op een slappe bodem, gedomineerd door lage cypergrassen, slaapmossen, kruiden en ijl, laagblijvend riet.
- De gemiddelde grondwaterstanden liggen tussen 0 en -10 cm.
- Er komen tenminste enkele karakteristieke plantensoorten voor: ronde zegge, draadzegge, waterdrieblad, moeraskartelblad, kleine valeriaan, snavelzegge, holpijp, vleeskleurige orchis, rietorchis, slank wollegras, veenmosorchis, plat blaasjeskruid, klein blaasjeskruid, rood schorpioenmos, groen schorpioenmos, groot veenvedermos, trilveenveenmos.

**Voorbeeldgebieden:** Wieden, Weerribben, Drentse Aa, Naardermeer, Vechtplassen en Langstraat.

## N06.03 Hoogveen

### 1.1 Algemene beschrijving

Hoogveen wordt gevormd door veenmossen. Het open hoogveenlandschap omvat naast veenmostapijten ook water, in meren of slenken, en heide. Aan de randzones van het hoogveen kan lokaal opslag van bos en struweel voorkomen. Hoogveenmoerassen bestaan vaak uit meerdere bolliggende venen (hoogveenlenzen) met op de helling stelsels van slenken en meerstallen (kleine meeertjes) en brede overgangen, met overgangsvenen en grote meren, naar de omringende zand of veengebieden.

De variatie binnen het hoogveen wordt bepaald door de afwisseling van slenken met water en bulten met veenmos en heide. Op en langs de bulten zijn soorten als beenbreek, eenarig wollegras en dwergstruiken zoals kleine veenbes en lavendelhei aanwezig. Door het zure milieu in hoogvenen komen op hoogveen vooral 'specialisten' voor. Naast veenmossen als hoogveenveenmos en wrattig veenmos, gaat het ook om insecten als bijvoorbeeld veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, hoogveenglanslibel en noordse glazenmaker. Soorten die zich ophouden in of langs de randen van hoogveen zijn: geoorde fuut, paapje en grauwe klauwier. Recent zijn uit het Fochteloërveen broedgevallen bekend van kraanvogels. In een natuurlijke omgeving ontstaat hoogveen in stilstaand open water of in veen met zeer stabiele waterstanden, bijv. vochtige hei of veenmosrietland. Hoogveen wordt dan enkel gevoed door regenwater. Het veen zelf is dicht en laat nauwelijks water naar de ondergrond door. Vrijwel al het water wordt door het tapijt van levende veenmossen zijdelings afgevoerd.

Naar schatting kwam ooit 10.000 km<sup>2</sup> hoogveen in Nederland voor vooral in het laagveengebied en op natte zandgronden. Driekwart van deze venen is door natuurlijke oorzaken, zoals zeespiegelstijging, verdwenen. De overige hoogvenen zijn vrijwel volledig vergraven om turf te winnen. Daarbij zijn alle geleidelijke overgangen naar zandgronden en andere venen verdwenen evenals het natuurlijke reliëf van de hoogveenlens. Hoogveen wordt nu in Nederland alleen nog aangetroffen op de hogere zandgronden, in de voormalige hoogveenmoerassen, in slenken van heideterreinen en in volledig verlande vennen. Of hoogveen in de laagveengebieden hersteld kan worden is onduidelijk.

Moerasheide is te zien als een eerste aanzet tot de vorming van hoogveen.

Hoogveen is in het hele Atlantische gebied van Europa sterk bedreigd. Internationaal gezien heeft Nederland nog steeds een belangrijk en groot areaal lenshoogvenen. Ongeveer 80% van het areaal lenshoogvenen van het continentale deel van Europa ligt in Nederland.

Herstel van hoogveen is mogelijk door omstandigheden te creëren waardoor zich een veenmosdek kan ontwikkelen. Lastig is daarbij dat de hydrologische omstandigheden vaak sterk afwijken van die waaronder het veen ooit is ontstaan. Door ontwatering en vervening zijn de veenmosbegroeiingen, de zogenaamde acrotelm, vrijwel verdwenen. Het veen zelf, de catotelm (de weerstandbiedende laag, waarop veenvorming plaats had) is vergraven en laat daardoor vaak water door. Belangrijk voor herstel zijn een zeer stabiele waterstand en een gering waterverlies door het vaste veen, de hellingshoek van het veenoppervlak en het koolzuur- en methaangehalte van het oppervlaktewater

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Hoogveen omvat vegetaties gedomineerd door heidesoorten, eenarig wollegras, veenpluis, pijpenstrootje en veenmossen op een veenbodem.
- De oppervlakte van de veenmostapijten bedraagt tenminste 5% van de beheereenheid.
- Tot 10% van het beheertype kan bestaan uit open water.
- Het beheertype komt voor in het Zandlandschap.

**Voorbeeldgebieden:** Fochteloërveen, Witterveld, Bargerveen, Engbertsdijksvenen, Wierdense Veld, Deurnsche Peel, Mariapeel, Groote Peel en Haaksbergerveen.

## N06.04 Vochtige heide

### 1.1 Algemene beschrijving

Vochtige heide omvat zowel heiden, struwelen, grazige vegetaties, veenmosplekken, kleine stilstaande watertjes en kale bodem op zandige tot venige plaatsen. Deze heiden komen vooral voor op natte zandgronden of veengebieden, van Drenthe, Oost Nederland en Noord Brabant. De bodem is doorgaans vochtig of nat, vrij zuur en voedselarm en bestaat uit zand of leem. De vegetatie wordt, net als bij droge heide, gekenmerkt door dwergstruiken, waarbij gewone dophei dominant aanwezig is. Soms overheersen grassen (pijpenstrootje) of struiken als gagel. Vochtige heide is meestal arm aan soorten, maar de voorkomende soorten zijn wel karakteristiek.

Uitgestrekte Vochtige heide-vegetaties zijn in Nederland meestal ontstaan op uitgeputte bodems. Door het rooien van bomen; het plaggen of begrazen van de heide, zijn eeuwenlang mineralen afgevoerd.

Variatie binnen het beheertype is van groot belang voor karakteristieke faunasoorten waaronder warmteminnende diersoorten als adder en levendbarende hagedis en veel insectensoorten zoals het gentiaanblauwtje en spiegeldikkopje.

De biodiversiteit in deze arme landschappen is afhankelijk van de variatie in structuren. Een afwisselend voorkomen van gewone dophei, open zandige stukken, grazige en kruidige vegetaties, kleine veentjes en (plaatselijk) struweel, opslag van dennen en berken is belangrijk.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Vochtige heide omvat voor tenminste 60% vegetatie gedomineerd door dwergstruiken of pijpenstrootje.
- Naast heide bevat dit type ook struwelen, verspreide bomen, grazige vegetaties, kleine stilstaande watertjes en kale bodem op zandige tot venige plaatsen.
- De heidevegetatie dient voor tenminste 30% uit gewone dophei al dan niet gemengd met struikhei of kraaihei, te bestaan en enkele karakteristieke soorten bevatten: gevlekte orchis, kleine zonnedauw, ronde zonnedauw, klokjesgentiaan, moeraswolfsklauw, beenbreek, heidekartelblad, eenarig wollegras, veenpluis, witte snavelbies, bruine snavelbies, gewone en noordse veenbies, waterveenmos, groot veenmos, slank veenmos, kussentjesveenmos, week veenmos of zacht veenmos.
- Het beheertype komt voor in het Zandlandschap.

**Voorbeeldgebieden:** Dwingelderveld, Havelte, Balloërveld, Delleboersterheide, Boetelerveld, Needse Achterveld, Deelense veld en Kampina. Infanterieschietkamp Harskamp, artillerieschietkamp Oldenbroek, Kleine startbaan bij Havelte en Leemputten van Staverden.



## N06.05 Zwakgebufferd ven

### 1.1 Algemene beschrijving

Een Zwak gebufferd ven bevat zeer helder water met vegetaties van biesvormige planten. Vennen zijn laagten met water die in de zomer soms droogvallen. Rond de vennen komen doorgaans droge en natte heide en soms kleine zeggenvetaties of blauwgrasland voor. Het water is voedselarm, een beetje gebufferd en is daarom niet echt zuur. De oorzaken voor de lichte buffering, in een zure omgeving, zijn verschillend. De buffering kan veroorzaakt worden door stroming van water. Zwak gebufferd ven kan liggen in een slenk die de winter de afvoer van het water uit de heidevelden verzorgt of er kan een bovenloopje door het ven stromen. Andere oorzaken zijn het toestromen van grondwater of de aanwezigheid van een lemige bodem. Het aantal zwakgebufferde vennen is in het verleden groter geweest, door menselijk gebruik van de vennen werd de bodem opgewoeld. Bij opwoelen van de bodem lossen mineralen uit de bodem op in het water, hierdoor wordt het water gebufferd. Schapen werden in de vennen gewassen en er werd regelmatig in de vennen gezwommen. Door deze buffering onderscheidt het zich van zure vennen; verlanding naar hoogveen wordt door de buffering afgebroken. De buffering uit zich in een ijle, veelal uit zeldzame planten bestaande vegetaties. Kenmerkende soorten zijn waterlobelia, oeverkruid, ongelijkbladig fonteinkruid, pilvaren, moerashertshooi, veelstengelige waterbies, grote en kleine biesvaren. Zwakgebufferde vennen worden nu vooral aangetroffen in open heidelandschappen van de hogere zandgronden in het oosten, midden en zuiden van het land.

Zwak gebufferde vennen verzuren snel door verdroging en luchtverontreiniging. Bij verdroging wordt de invloed van regenwater zo groot dat een ven sneller verzuurd. Nationaal zijn zwakgebufferde vennen schaars verspreid over Nederland. Gezien de kenmerkende vegetaties en libellen die aan dit beheertype gebonden zijn heeft Nederland op zowel nationaal als internationaal niveau een grote verantwoordelijkheid om dit beheertype in stand te houden.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Zwakgebufferd ven omvat wateren die gekarakteriseerd worden door vegetaties met waterlobelia, oeverkruid, ongelijkbladig fonteinkruid, pilvaren, moerashertshooi, veelstengelige waterbies, grote of kleine biesvaren.
- Het beheertype komt voor in het Zandlandschap.
- Het water is matig tot zwak zuur en arm aan fosfaten en stikstof, de bodem bestaat overwegend uit zand.

**Voorbeeldgebieden:** Ter Horsterzand, Bergvennen, Breckelenkampse veld, Punthuizen, Lonnekermee, Stelkampsveld, Grote veld, Empense en Tondense heide, Oisterwijkse vennen, Strabrechtse Heide, De Banen en Broekse Wielen.

## N06.06 Zuur ven of hoogveenven

### 1.1 Algemene beschrijving

Zure ven of hoogveenven komt voor op de zandgronden. De meeste vennen liggen in Noord Nederland. Vaak zijn deze vennen ontstaan door uitstuiving van een laagte tot het grondwater of door een grondwaterstandverhoging waardoor laagtes onder water komen te staan. In of vlak onder de venbodem komen vaak ondoorlatende bodemlaagjes voor waardoor het ven water houdt, terwijl de omgeving droog is. Ze worden gevoed worden door regenwater en soms door grondwater dat nog sterk op regenwater lijkt. Het water in de vennen is matig zuur tot zuur en voedselarm. Meerstallen, vennen in het hoogveen, hebben dezelfde waterkwaliteit.

Het water in deze vennen is soms bruin van kleur door humuszuren. De vennen kunnen lang vegetatieloos zijn en de oevers bestaan dan uit zeggensoorten of uit soorten van Vochtige heide. De bodem is bedekt met venig materiaal. Zowel in het water als op de oevers kunnen hoogveenvegetaties tot ontwikkeling komen, toestroom van grondwater met kooldioxide versnelt dit proces. Het ven kan geheel bedekt raken met een trilveen van veenmossen, waarin zich een hoogveentje of zelfs een berkenbroek kan ontwikkelen.

Door het extreme milieu komen in zure vennen vooral specialisten voor, het gaat om waterkevers en libellen zoals de venglazenmaker en de noordse glazenmaker. De meeste planten van hoogvenen komen ook in deze vensystemen voor. Als er sprake is van een zeer lichte verrijking kunnen zeldzame planten als veenbloembies, dof veenmos, slangenwortel, kleinste of drijvende egelskop voorkomen. Heikikker en andere kikkers komen alleen voor onder niet te zure omstandigheden. Ook voor vogels als geoorde fuut en dodaars zijn de zure vennen van belang.

Zuur ven of hoogveenven is nationaal en internationaal van belang gezien de zeldzaamheid van hieraan gebonden soorten. De vennen kunnen vollediger gemeenschappen bevatten dan de hoogveenrestanten. Ze zijn daarom ook van belang als bron van soorten voor de hoogvenen. Zuur ven of hoogveenven wordt bedreigd door slechte luchtkwaliteit en verdroging, maar liggen vaak geïsoleerd in heide of bos en zijn daarom wat minder aangetast dan de lenshoogvenen.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Zuur ven of hoogveenven omvat door regenwater gevoede, stilstaande wateren met een matig zuur tot zuur karakter. Het water kan een drijvende kragge van veenmossen bevatten.
- Volledig verlande vennen met hoogveenvegetaties behoren tot het beheertype Hoogveen.
- Het beheertype komt voor in het Zandlandschap.
- Veenputten en meerstallen in hoogveen-gebieden worden gerekend tot Hoogveen.

**Voorbeeldgebieden:** Diverse vennen op de Strabrechtse heide, Dwingelderveld, Drents Friese wold, Boswachterijen Borger, Gieten en Gasselte, de Veluwe, Utrechtse heuvelrug, Kampina, Beegderheide en de Tongerense heide.

## N07.01 Droge heide

### 1.1 Algemene beschrijving

Droge heide omvat zowel heiden, struwelen, kleine open zandige plekken en grazige vegetaties op basenarme zand- en leemgronden. Het beheertype komt voor op de drogere delen van de hogere zandgronden, met name in Midden Nederland en soms op rivierduinen. De vegetatie wordt gekenmerkt door dwergstruiken, struikheide is meestal de dominante soort.

Op ongestoorde bodems kunnen bosbessoorten en kraaiheide een hoge presentie bereiken, open plekken bevatten veel korstmossen. Soms overheersen grassen als bochtige smele of struiken als jeneverbes, brem en braamsoorten. Op iets lemiger plaatsen zijn vaak ook soorten van heischrale graslanden present, maar door verzuring en vermessing zijn deze evenals veel andere soorten van heide sterk achteruitgegaan.

Droge heiden zijn in Nederland meestal ontstaan op uitgeputte bodems. Door het rooien van bomen; het plaggen of begrazen van de heide, zijn eeuwenlang mineralen afgevoerd. Er waren meerdere methoden om te plaggen; ondiep waardoor strooisel en houtige resten geoogst werden; en diep door te steken met een schop waardoor humus en de humeuze toplaag van de bodem afgevoerd werden. Op de hogere zandgronden ontstond hierdoor een open landschap met dwergstruiken, aangepast aan deze voedselarme en vrij zure omstandigheden. De heiden werden door runderen of schapen begraasd. Hierdoor bleef het landschap open. De mineralen uit mest en plagsel kwamen vaak op de essen rond de dorpen terecht.

Variatie in vegetatiestructuur is van groot belang voor warmteminnende diersoorten zoals adder en zandhagedis en veel insecten zoals het heideblauwtje en de bruine vuurvlinder. Het gaat om een afwisseling van jonge heide, oude heide, (plaatselijk) struweel en verspreide bomen, open zandige delen en (plaatselijk) dominantie van grassoorten. Ook soorten van meer besloten landschappen als nachtzwaluw en draaihals kunnen voorkomen. Op de Sallandse Heuvelrug komt de laatste natuurlijke populatie van het korhoen in Nederland voor.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Droge heide bestaat voor tenminste 60% uit heidevegetaties of vegetaties gedomineerd door bochtige smele of pijpenstrootje.
- Jeneverbesstruwelen en bremstruwelen kunnen onderdeel uitmaken van Droge heide evenals verspreide bomen, kleine open zandige plekken en grazige vegetaties op basenarme zand- en leemgronden.
- De heidevegetatie bestaat voor tenminste 30% uit struikheide of struikheide gemengd met gewone dophei en/of kraaiheide en/of bosbessoorten te bestaan.
- Het beheertype komt voor in het Zandlandschap of het Heuvellandschap. Heide die in de duinen is gelegen behoort tot het beheertype Duinheide.

**Voorbeeldgebieden:** Bakkeveense Duinen, Drentsche Aa-gebied, Drouwenerzand, Drents-Friese Wold, Leggelderveld, Havelte-Oost, Mantingerzand, Lemelerberg, Sallandse Heuvelrug, Borkeld, Veluwe, Brabantse Wal, Regte Heide en Leenderbos.

## N07.02 Zandverstuiving

### 1.1 Algemene beschrijving

Zandverstuivingen worden gekenmerkt door onbegroeid zand en pionierbegroeiingen met een groot aandeel mossen en korstmossen. Het beheertype Zandverstuiving is te vinden op droge, zure en voedselarme zandbodems in het binnenland.

Na karakteristieke pionierstadia met algen en buntgras ontstaan meestal mosrijke stadia gevolgd door korstmosrijke stadia (korstmossteppe). Bij verdergaande successie ontstaan droge, open vegetaties met zandstruisgras of fijn schapengras, stuifzandheiden en open dennenbossen. Uitstuiving tot op het grondwater komt voor, in deze valleitjes kunnen pionierbegroeiingen van vochtige bodems voorkomen. Deze vochtige elementen zijn door verdroging van de zandgronden, zeerschaars geworden.

De jonge zandverstuivingen zijn vanaf de middeleeuwen veelal ontstaan door een te intensief gebruik. Hierdoor is zand bloot komen te liggen en is het zand gaan stuiven. Uitbreiding van de zandvlakten kon plaatsvinden door grootschalige verstuivingen. Pas aan het einde van de 19e eeuw slaagde men erin het stuifzand grotendeels vast te leggen door de aanplant van naaldbos.

Zandverstuivingen zijn in de loop der jaren sterk in omvang en kwaliteit achteruit gegaan. Depositie van stikstof stimuleert de groei van algen en sommige mossen en versnelt de successie van pionierbegroeiingen naar soortenarme droge graslanden en struweel.

De mate van biodiversiteit is vooral afhankelijk van een afwisseling en overgangen van kaal zand, korstmosbegroeiingen en droog grasland. Voor sommige kenmerkende dieren is het in de nabijheid voorkomen van heide, struweel of bos van groot belang.

De korstmosstadia in zandverstuivingen herbergen een grote diversiteit aan zeldzame korstmossen. Zandverstuivingen zijn eveneens belangrijk voor mossen, vogels, reptielen en ongewervelden. Hoewel niet bijzonder rijk aan fauna kent het wel een aantal specifieke soorten. Voorbeelden zijn kleine heivlinder, aardbeivlinder, blauwvleugelsprinkhaan en zanddoorworm en broedvogels als duinpieper en boomleeuwerik. Reptielen als zandhagedis komen eveneens veelvuldig voor in zandverstuivingen.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Zandverstuiving bestaat uit tenminste 50% uit onbegroeid stuivend zand, mos of korstmosbegroeiingen en droog grasland met buntgras.
- De overige delen bestaan uit heide, grasland met bochtige smele en/of boomgroepen zoals kleine met bomen begroeide forten.
- Het beheertype is in het Zandlandschap gelegen. Kaal zand in de duinen behoort bij de beheertypen Open duin of Strand en embryonaal duin.

**Voorbeeldgebieden:** Hulshorsterzand, Loonse en Drunense duinen, Planken Wambuis, Kootwijkerzand en Drouwenveld.

## N08.01 Strand en embryonaal duin

### 1.1 Algemene beschrijving

Strand en embryonaal duin bevat onbegroeide of spaarzaam begroeide stranden, strandplaten en de daarop voorkomende jonge duinen. Ze komen meestal aan de zeezijde van de buitenste duinenrij voor, maar soms bij inbraken van de zee, ook aan de binnenkant van deze duinenrij. Wind en getijde zorgen voor een voortdurend veranderend uiterlijk. Veel embryonale duinen en stranden bestaan slechts kortstondig door toedoen van storm of springvloed.

De duinen en stranden kunnen zowel droog als nat zijn. Door de dominante invloed van het zoute water en de geselende werking van het stuivende zand, is de begroeiing zeer open en schaars. Waar het zeewater niet komt en de duintjes iets hoger worden komt biestarwegras voor. Dit zeer geharde gras houdt zand vast. De duintjes worden daardoor nog hoger en er ontstaan luwe plekken. Hier kan helm zich vestigen en wordt nog meer zand ingevangen. Op het vloedmerk, door het water afgezette plantenresten, vestigen zich andere karakteristieke soorten zoals zeeraket, loogkruid en zeepostelein. De meer beschut liggende embryonale duinen aan de binnenzijde van de buitenste duinenrij vormen een overgang naar open duin.

Strand en embryonaal duin staan aan het begin van de duinvorming en leggen daarmee de basis voor de biodiversiteit van de begroeiingsreeksen van de duinen Europees gezien zijn de embryonale duinen en stranden van bijzondere waarde. Strand en embryonaal duin zijn van belang voor broedende en foeragerende kustvogels, zoals dwergstern, eider, kleine mantelmeeuw en de strandplevier. Rust is een belangrijke voorwaarde voor hun aanwezigheid. Ook enkele ongewervelde dieren zijn aangepast aan de omstandigheden van embryonale duinen en stranden. Strand en embryonaal duin komen aan de kust voor, maar vaak ontbreekt goede kwaliteit door de hoge recreatiedruk en de beperkte ruimte voor natuurlijke processen.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Strand en embryonaal duin bestaat grotendeels uit kaal zand en een pioniervegetatie gekenmerkt door biestarwegras of planten die karakteristiek zijn voor vloedmerk.
- Strand en embryonaal duin wordt door de zee begrensd en is onderhevig aan getijdenwerking en wind.

**Voorbeeldgebieden:** De Hors en Onrust (Texel), Vliehors (Vlieland), Kwade Hoek, Schiermonnikoog, Griend, Koegelwiek en de Boschplaat.

## N08.02 Open duin

### 1.1 Algemene beschrijving

Open duin bevat structuurrijke begroeiingen en deels onbegroeide delen van zeeduin. Processen zoals verstuiving en begrazing zorgen voor variatie. Zout spatwater waait de duinen in en kan het blad van bomen verbranden, maar zorgt ook voor extra bufferstoffen.

Open duin bestaat uit een afwisseling van lage mos- en korstmosrijke vegetaties, grazige vegetaties met bv. Helm, kruidenrijke duingraslanden, zoomvegetaties, ruigte en laag struweel, zoals bijvoorbeeld duindoornstruweel en braamstruweel. De bossen komen meer in de oudere duinen voor, beschermd voor de wind door duinen en struwelen, maar kunnen bij een afslagkust vlak aan zee komen te liggen.

Open duin ontstaat bij aanwaskusten op natuurlijke wijze uit Strand en embryonaal duin. Bij afslagkusten slaat de zee bressen in de zeereep. Het kale zand wordt vervolgens door de wind het open duin ingeblazen. De duinen kunnen onder invloed van de wind vele vormen aannemen.

Loopduinen zijn hoge duinen die zich geleidelijk verplaatsen, soms over het gehele eiland.

Door sterke begrazing en graverijen van dieren kunnen de oudere, begroeide duinen opnieuw gaan stuiven. Als de wind hierop goed grip krijgt kunnen uitstuivingskuilen of zelfs duinvalleien ontstaan. Het zand van de kalkrijke duinen van het vasteland is wat bruiner, kleiner en ronder. Het verstuift wat minder snel dan de witte zanden van de Waddeneilanden.

Hoewel Open duin in Nederland vrij veel voorkomt, is het internationaal gezien zeldzaam. Nederland kent daarom een bijzondere verantwoordelijkheid. Open duin is van belang voor veel planten (duindoorn, zeewolfsmelk, blauwe zeedistel, helm duinroosje, kleverige reigersbek, ruw vergeet-mijnietje, duinviooltje, mossen, korstmossen en paddenstoelen en ook voor diverse diersoorten zoals roodborsttapuit, velduil, tapuit, duinparelmoervlinder, blauwvleugsprinkhaan, en zandhagedis.

Open duin vormt vaak een overgang naar bijvoorbeeld Strand en embryonaal duin en Duinbos.

Samen met andere typen van het Kust- en duingebied vormt het een landschappelijk en ecologisch eenheid. Windwerking en begrazing zorgen op een natuurlijke manier voor variatie in de begroeiingen. Door luchtvervuiling, de afname in konijnenstand en verminderde verstuiving zijn veel open duinen de afgelopen decennia verruigd.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Open duin omvat een afwisseling van stuivend zand, duingrasland, helmduinen en laag struweel, zoals duindoornstruweel. Kleinere delen kunnen bestaan uit vochtige duinvallei, overgangen naar schor of kwelder etc.
- Hoge struwelen, zoals meidoornstruweel, worden tot het beheertype Duinbos gerekend.
- Open duin omvat in het duin- en kustgebied de zeereep en de binnenduinen.
- Het beheertype komt voor in het duinlandschap.

**Voorbeeldgebieden:** Schiermonnikoog, Ameland, Terschelling Vlieland, Texel, Zwanenwater, Kennemerland, Coepelduynen, Meijendel, Berkheide, Voornes Duin, Duinen van Goeree en Kop van Schouwen.

## N08.03 Vochtige duinvallei

### 1.1 Algemene beschrijving

In vochtige duinvallei komt zowel open water, lage pionierbegroeiingen, grote of kleine zeggenvetaties als kruipwilgstruweel voor. Het gaat om valleien van de jonge duinen langs de kust. Deze valleien staan vaak onder invloed van zoet grondwater.

Duinvalleien kunnen op meerdere manieren ontstaan, ze ontstaan bijvoorbeeld bij aangroekusten waar zandbanken aanhelen. De overstroming met zeewater wordt op groene stranden en sluffers geleidelijk steeds minder. De aangroeiende embryonale en witte duinen sluiten uiteindelijk de vallei af van de zee. Door uitstuiving van de oudere duinen achter de zeereep, kan ook een laagte ontstaan, die nat wordt wanneer duinen uitstuiven tot op het niveau van het grondwater. Door zeeinbraken, of door natuurlijke verdroging van het duinmassief bij een afslagkust, kan de ontwikkeling van een natte duinvallei afgebroken worden.

Vochtige duinvallei is vaak rijk aan overgangen; van open water tot droge duinranden, waardoor veel variatie in begroeiing kan ontstaan. De lage en open vegetaties van biezengras, russen en mossen, kunnen lang voorkomen dankzij de zandige, vochtige tot zeer natte, vaak kalkrijke bodems en door de invloed van voedselarm grond- en oppervlaktewater. De begroeiingen zijn zeer soortenrijk, enerzijds door de vele pioniers als dwerggras, stijve moerasweegbree, teer guichelheil, dwergbloem, bitterling, knopbies en parnassia maar ook de soorten van open water (kranswieren, weegbreefonteinkruid) en door soorten van iets meer gesloten begroeiingen zoals veldgentiaan, gelobde maanvaren, vleeskleurige orchis, groenknolorchis, honingorchis en moeraswespenorchis. In de wat oudere kalkarme duinvalleien komen meer vegetaties van vochtige heiden voor, ze gaan dan over naar duinheide of duinbos en verliest daarmee een groot deel van de pioniersoorten.. Ontkalking en humusvorming zijn belangrijke processen die zorgen voor veranderingen in de vegetatie.

Behalve voor planten is vochtige duinvallei van belang voor paddenstoelen, vogels, dagvlinders, amfibieën en zoogdieren. Zowel de nationaal als internationaal betekenis is groot; Nederland kent wegens het beperkte voorkomen van duinvalleien in Europa en door de hoge biodiversiteit een grote (inter)nationale verantwoordelijkheid. Verjonging van de duinen door erosie en sedimentatieprocessen is van groot belang voor het behoud van de pionierstadia. Ontginning voor grasland of akker; bebossing en verdroging door waterwinning hebben in het verleden tot het verdwijnen van veel duinvalleien geleid.

### 1.2 Afbakening

- Vochtige duinvallei bestaat uit in het duin- en kustgebied gelegen vochtige tot natte laagten, al dan niet met open, voedselarm water, of vochtige delen van drooggevallen zandplaten,
- Vochtige duinvallei wordt niet of incidenteel door zeewater geïnundeerd, en is gekenmerkt door een lage vegetatie.
- Tot 20% van het beheertype kan bestaan uit struweel.
- Tot 30% van het beheertype kan bestaan uit dwergstruiken

**Voorbeeldgebieden:** Oosterkwelder en Westduinen (Schiermonnikoog), Noordvaarder en Boschplaat (Terschelling), Kroonspolder (Vlieland), Zuid Kennemerland, Mokslootvallei en Voornes duin..

## N08.04 Duinheide

### 1.1 Algemene beschrijving

Duinheide omvat de droge tot natte heiden in de zeeduinen. Duinheide komt tot ontwikkeling op ontkalkte bodems met een humuslaag. Dominante soorten in duinheide zijn struikheide, kraaiheide en gewone dophei, naast deze soorten kan ook kruipwilg voorkomen. De variatie in duinheide is groot, de heide komt voorop schaduwrijke noordzijden van duinen, met dichte mostapijten en eikvaren; op zeer zonnige zandige plekken, met pioniers en korstmossen en in oude vochtige duinvalleien. In vergelijking met binnenlandse heide is er wat meer buffering.

Duinheide kwam enkele honderden jaren geleden niet of nauwelijks voor in de Nederlandse duinen door de overheersende zandverstuivingen. Het vastleggen van duinen leidt tot een humusvorming in de bodem waardoor de toplaag zuurder wordt. Vochtige vormen van duinheide kunnen na verloop van tijd ontstaan uit oudere en zure vormen van vochtige duinvalleien. Droge vormen ontstaan uit duingrasland; op ontkalkte zandige stukken in oude duinen, vaak met zandzegge; of door geleidelijke overstuiving van natte heiden. Oude, onbegraasde duinheide, vaak met kraaiheide en kruipwilg, vormt een dikke laag ruwe humus waarop geleidelijk ruigten met duinriet en wilgenroosje kunnen ontstaan. De successie naar ruigte en uiteindelijk bos verloopt zeer traag omdat soorten als berk hierin slecht kiemen.

Duinheide komt met enkele duizenden hectaren voor in Nederland, ten noorden van Bergen is het in alle duingebieden te vinden. Europees gezien is de waarde van duinheide vrij groot.

Duinheide is van belang voor vaatplanten als drienerfzandzegge en rond wintergroen, mossen, korstmossen, maar ook voor broedvogels, dagvlinders en reptielen. Overgangen en variatie in reliëfrijke terreinen kunnen voor een hoge kwaliteit zorgen. Door begrazing kan duinheide open en soortenrijk blijven. Duinheide kan daarnaast waardevolle overgangen vormen naar andere beheertypen als vochtige duinvallei en open duin.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype duinheide omvat voor tenminste 30% vegetaties gedomineerd door dwergstruiken: Gewone dophei, Kraaiheide, Struikheide soms met Eikvaren of Grote veenbes.
- De overige delen kunnen bestaan uit open zand of zijn begroeid met korstmosvegetaties, grazige vegetaties, kruipwilgstruweel of veenmosvegetaties.
- Het beheertype komt voor in het Duinlandschap.

**Voorbeeldgebieden:** Duinen van Ameland, Terschelling, Vlieland, Den Helder, Callantssoog, Zwanenwater, Schoorl en Solleveld.



## N09.01 Schor of kwelder

### 1.1 Algemene beschrijving

Schor en kwelder zijn verschillende benamingen voor hetzelfde ecosysteem. Kwelder is het woord dat in Noord-Nederland gebruikt wordt en schor in Zuidwest Nederland. Het gaat om laaggelegen zandige of slikkige gronden onder invloed van getijde met pioniergemeenschappen, ruigten en graslanden van zoutminnende en zouttolerante vegetaties. De laagste delen worden dagelijks of overstromd worden door zeewater, de hoogste delen slechts af en toe. Bodemdeeltjes die bij iedere overstroming met hoogwater achterblijven vormen schor of kwelder.

Schor of kwelder toont een duidelijke zonering die bepaald wordt door de mate van overstroming. Pioniervegetaties met zeekraal komen voor op de dagelijks overstromde lage kwelders. De middelhoge kwelder wordt nog wel regelmatig overstromd, hier heersen kweldergrassen, lamsoor en zeeweegbree. De hoge kwelders zijn begroeid met dichte matten van grassen en russen. Door lage duintjes; kommen met slik; krekens en kleine getijdengeultjes, is het landschap zeer gevarieerd. Op de oeverwallen staat zeealsem, ruigten komen voor op linten van aangespoelde planten. Slijkgrassen en ruigtekruiden komen vooral voor op kwelders en slikken die eroderen, waardoor kleine kliffen ontstaan en de bodem wat droger wordt.

Er zijn grote regionale verschillen. In het Noorden vormen kwelders de geleidelijke overgang van land naar de waddenzee. Hier gaat het om grote vrij vlakke gebieden. De kwelders van de eilanden zijn op een vrij natuurlijke manier ontstaan, langs de Gronings-Friese kust zijn ze door landaanwinningswerken kunstmatig opgehoogd.

In het zuiden spelen de estuaria van de rivieren een belangrijke rol. Het getijdenverschil in de estuaria heel groot en kan 8 á 9 meter bedragen. De rivieren voeren slib aan en het water van de schorren in de estuaria kan brak zijn. Schorren hebben meer hoogte verschil dan kwelders, de hoge delen van het schor zijn zandig, de lage delen bevatten juist heel veel slib. Begrazing en overstroming met sedimentatie van zand en slib zorgen er voor dat deze natuurlijke graslanden niet door ruigten overgenomen worden.

Schor of kwelder zijn als overwinteringsgebied van groot belang voor ganzen en als broedgebied voor bergeend, grote stern, dwergstern, visdief en lepelaar. Het zijn vrijwel de enige gebieden op het land waar nog relatief ongehinderd geologische processen plaatsvinden, ze zijn daarom aardkundig van grote betekenis. Kwelders en schorren komen veel voor langs de Europese kusten, maar meestal in kleine oppervlakten. De aanzienlijke oppervlakte van het type in Nederland in combinatie met de centrale ligging in Europa maakt onze kwelders en schorren van internationaal belang. Door landaanwinning, ontginning en door het afsluiten van zeegaten is het areaal afgenomen. Herstel van natuurlijke erosie en sedimentatie is van belang, aangezien oudere, soortenarme stadia toenemen.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Schor of kwelder is buitendijks gelegen en begroeid met zoutminnende en zouttolerante vegetaties die, dagelijks of af en toe, overstromd worden door zeewater.
- De inliggende krekensystemen worden tot Schor of kwelder gerekend.
- Tot 10% van het beheertype kan bestaan uit onbegroeide platen.
- De overstromingsfrequentie is meer dan enkele keren per jaar, zie ook ziltgrasland en overstromingsweiland.

**Voorbeeldgebieden:** Boschplaat, Oosterkwelder De Hon, Oosterschelde en Verdronken Land van Saeftinghe.

# N10.01 Nat schraalland

## 1.1 Algemene beschrijving

Nat schraalland is, net als Vochtig hooiland, zeer oud boerengrasland. Nat schraalland is echter minder productief en de bodem is heel slap. De graslanden zijn daardoor slecht toegankelijk, ze kunnen 's winters onder water staan maar zullen 's zomers oppervlakkig uitdrogen. Door jaarlijks te hooien blijft het voedselarme karakter behouden. De variatie in de graslanden is groot. Blauwgraslanden en kleine zeggenvegetaties worden tot nat schraalland gerekend. Hiermee in mozaiek voorkomende dotterbloemhooilanden en veldrusschraallanden worden ook tot nat schraalland gerekend.

Nat schraalland kwam in het verleden algemeen voor in de grote veengebieden van Friesland, Holland en Utrecht. Uit oude beschrijvingen blijkt dat het ging om een combinatie van blauwgrasland met zeggenvegetaties. Deze blauw getinte graslanden kwamen voor met door pijpenstrootje, moerasstruisgras of echte witbol gedomineerde graslanden. Daarnaast komt nat schraalland voor in beekdalen en op de veengronden tussen binnenduinrand en oude strandwallen. In Oost Nederland komen bijzondere vormen komen voor in lage slenken van heidevelden die geleidelijk uitlopen in bovenlopen en in droogdalen van de stuwwallen. Ook in de beekdalen van Heuvelland en van Noord Brabant komen, onder invloed van zeer baserijk grondwater, afwijkende en bijzondere vormen voor van nat schraalland. In beekdalen staan nat schraalland vaak onder invloed van toestromend grondwater, in de laagveengebieden gaat het echter om de combinatie van hoge grondwaterstanden, tijdelijke inundaties met gebufferd schoon oppervlaktewater of wat beter gebufferde bodems. Vaak zijn de bodems matig zuur, maar omdat nat schraalland zeer gevoelig is voor verdere verzuring is de aanwezigheid van bufferstoffen, die verdere verzuring voorkomen, van essentieel belang.

De vegetatie is kruiden- en zeggenrijk en vormt overgangen naar rietland, heide of struweel. In de graslanden zijn vaak kleine verschillen in hoogte, in laagten blijft water langer blijft staan op overgangen naar iets drogere gronden kunnen heischrale graslanden en heiden voorkomen. Juist deze gradiënten maken het type zeer soortenrijk. Nat schraalland kan rijk zijn aan zegge (blonde zegge, blauwe zegge, geelgroene zegge, vlozege, tweehuzige zegge), en orchideeën (brede orchis, rietorchis, gevlekte orchis, vleeskleurige orchis, moeraswespenorchis). Karakteristieke dagvlinders zijn zilveren maan en pimpernelblauwtje. Een aantal van nat schraalland afhankelijke vlinders is in ons land helaas verdwenen. In overgangen naar kalkmoeras kunnen groenknolorchis, vetblad of parnassia voorkomen.

Nat schraalland is door de rijkdom aan zeldzame soorten van groot Europees en nationaal belang. Blauwgraslanden zijn beperkt tot een klein gebied aan de Atlantische kust van Europa.

Nat schraalland komt vaak in oude, maar vaak kleine reservaten voor en zijn daarom zeer gevoelig voor ingrepen in de omgeving. Het nat schraalland van de oude strandwallen en het laagveen is vrijwel verdwenen. In een aantal beekdalen is de situatie iets beter door het toestromen van grondwater. Verdroging, verzuring en vermesting zijn de belangrijke bedreigingen voor nat schraalland.

## 1.2 Afbakening

- Nat schraalland omvat blauwgrasland, kleine zeggen- en kalkmoeras. Dotterbloemhooilanden en veldrusschraallanden in beekdalen en boezemlanden kunnen ook tot dit type gerekend worden als ze in combinatie met de eerste drie vegetatietypen voorkomen.
- Komen dotterbloemhooiland en veldrusschraalland zonder blauwgrasland, kleine zeggen- of kalkmoeras voor, dan in de draagkracht van de bodem wat minder slecht en worden ze tot vochtig hooiland gerekend.
- De graslanden komen voor op voedselarme, matig zure tot basische bodems die gedurende de winter het waterpeil tenminste op of rond het maaiveld hebben (0-20 cm. beneden maaiveld) en 's zomers slechts oppervlakkig uitdrogen. De bodems zijn vanwege het natte karakter weinig draagkrachtig.
- In Nat schraalland komen tenminste enkele karakteristieke soorten voor: blonde zegge, vlozege, sterzegge, tweehuzige zegge, knotszegge, blauwe zegge, waterdrieblad, draadrus, melkviooltje, , spaanse ruit, gevlekte orchis, moeraswespenorchis, klokjesgentiaan, welriekende nachtorchis, klein glidkruid, brede en rietorchis, vleeskleurige orchis, blauwe knoop, moerasstreepzaad, addertong, harlekijn, adderwortel, kleine valerian, moeraskartelblad, welriekende nachtorchis, parnassia, vetblad.
- Het beheertype wordt jaarlijks gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd.

**Voorbeeldgebieden:** Wijnjeterperschar, Ūnlan fân Jelsma, de Oude riet, Elperstroom, Drentse Aa Lieverense diep, Weerribben, Wieden, Veerslootslanden, Luttenbergerven, Mosbeek, Punthuizen

Stelkampsveld, De Bruuk, het Binnenveld, Meeuwen- en Allemanskamp, Laegieskamp, Abbestede, Limmer die, Ronde venen, Langstraat, Dommeldal, Urkhovense zegge, Merkse en Kathager beemden.

## N10.02 Vochtig hooiland

### 1.1 Algemene beschrijving

Vochtig hooiland is ontstaan door de ontginning van moerassen of natte bossen en door langdurig gebruik als hooiland. Vochtig hooiland komt voor op natte veen- en kleibodems met een redelijke draagkracht. Het gaat om bloemrijke graslanden, vaak geel van ratelaar, gewone roklaver, moerasrolklaver, geel walstro, scherpe boterbloem, kruipende boterbloem of dotterbloem.

Vochtighooiland is minder zeggrijk dan nat schraal land. Vochtig hooiland omvat dotterbloem-, kievitsbloem- of pimpernelhooilanden, weidekervelgraslanden, veldrusschraallanden of de wat schralere bovenveengraslanden. Ze zijn nu niet meer interessant voor boeren door hun lage productie en eiwit-arm gewas, maar ze behoorden ooit tot de betere graslanden. Vochtig hooiland wordt jaarlijks tot tweemaal gehoid of en daarnaast begraaft.

Net als bij natte schraallanden zijn microgradiënten in het vochtgehalte belangrijk. De hooilanden langs de rivieren bijvoorbeeld zijn zeer gradiëntrijk met overgangen naar oeverwallen, rivierduintjes of kommen. In zeekleigebieden wordt het reliëf gevormd door de oorspronkelijke platen en kreken. In vochtig hooiland komen overgangen naar grote zeggvegetaties en ruigten met moerasspirea voor. Lokaal kan opslag plaatsvinden van wilgenstruwelen. Deze elementen zijn van belang voor vlinders of struweelvogels. Open landschappen kunnen van belang zijn voor weidevogels. Belangrijke gebieden met vochtig hooiland zijn te vinden in beekdalen, op hoge in cultuur gebrachte kwelders, langs (kleine) rivieren en in het veenweidegebied.

Vochtig hooiland langs de rivieren is internationaal belangrijk. Van bijzondere betekenis is wilde kievitsbloem. Een groot deel van de Europese populatie van deze soort komt in Nederland voor in de oeverlanden van Zwarte water en Overijsselse vecht. Vochtige hooilanden zijn nationaal van belang als leefgebied van o.a. kemphaan, watersnip, zomertaling, paapje, donker pimpernelblauwtje, rode vuurvlied, moerasprinkhaan, zompsprinkhaan, harlekijn, weidekervel, trosdravik, wilde kievitsbloem, brede orchis, fijnstelige, kale, geplooid, slanke en spitslobbige vrouwenmantel, waterkruiskruid, zwartblauwe rapunzel, bosbies en adderwortel. Bovenveengraslanden zijn de laatste voorbeelden van in cultuur gebrachte hoogvenen. Vochtige hooilanden zijn door ontginning, ontwatering en bemesting zeldzaam geworden.

### 1.2 Afbakening

- Vochtig hooiland omvat hooilanden (zie eerste alinea), al dan niet met nabeweidning. (Zie ook nat schraal land voor de afgrenzing met dit beheertype)
- Vochtig hooiland wordt ofwel vrijwel jaarlijks overstroomd door oppervlaktewater (o.a. langs de rivieren); staat onder invloed van uitredend kwelwater (beekdalen) of is gelegen op een veenbodem met een gemiddeld waterpeil van 20-30 cm. onder maaiveld, waarbij het peil in de zomer alleen gedurende korte tijd dieper kan wegzakken.
- Het beheertype wordt jaarlijks gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd.
- Er wordt geen bemesting toegepast, met uitzondering van ruige stalmest (max. 20 ton per ha per jaar) of bekalking

**Voorbeeldgebieden:** Leekstermeer, Lieverense diep, Drentse Aa, Westerwoldse a, Bargerveen, Tsjongerdellen, Rottige meenthe, Meppeler diep, Zwarte water, Overijsselse vecht bij Zwolle, Scherenwelle, Dinkel, Springendal, Regge, Hackfort, Hagenbeek, De Nederlanden, de Bol, Waal en Burg, Iperveld, Jipserveld, Oostelijke vechtplassen, Bieschbos, Dijkwater, Zoute haard, Dommelbeemden, De Gement en Moerputten.

# N11.01 Droog schraalland

## 1.1 Algemene beschrijving

Droog schraalland omvat open, droge, laagproductieve, kruidenrijke, grazige vegetaties op droge lemige zandgronden, rivierduinen en op löss en kalk in het heuvelland. Het gaat zowel om stroomdalgraslanden (incl. zinkweiden) als heischrale graslanden en kalkgraslanden. Kalkgraslanden en zinkweiden zijn tot Zuid-Limburg beperkt.

Naast soortenrijke korte vegetaties zijn ook overgangen met zoomvegetaties en struwelen (met o.a. sleedoorn, rozen of jeneverbes) van belang voor de hier vaak aanwezige hoge soortenrijkdom. Dit geldt ook voor dagzomend krijtgesteente in kalkgraslanden, als bijzonder droog micromilieu met o.a. bijbehorende vetplanten.

Droog schraalland is afhankelijk van voldoende basenrijkdom. Meestal levert de bodem deze basen, maar of via water (bv. korte overstroming) of door sedimentatie van vers zand, kunnen ook bufferstoffen van elders aangevoerd worden. Ook mieren en mollen kunnen een rol spelen door niet uitgelooft zand naar de oppervlakte te brengen. Droog schraalland is op zeer arme zandgronden vaak aanwezig langs paden of vormt een overgang vaak tussen heide en vochtig hooiland. Op lemige zandbodems en op rivierduinen kan droog schraalland op grotere oppervlakten voorkomen. In Zuid-Limburg gaat het om hellinggraslanden, waarin zowel heischrale graslanden als kalkgraslanden voorkomen. Er zijn vaak gradiënten aanwezig in basenrijkdom of vocht, die voor overgangen naar andere graslanden of heiden zorgen.

Droge schraallanden kennen meestal een lange geschiedenis van begrazing. Ze zijn van belang voor verschillende soortgroepen: vaatplanten, paddestoelen, mossen, vlinders, sprinkhanen en andere insecten.

Droge Schraallanden zijn zeldzaam in het West-Europese laagland en zijn op Europees niveau van grote waarde, vooral de heischrale vegetaties en stroomdalgraslanden langs de grote rivieren.

Zinkweiden zijn uiterst zeldzaam en beperkt zich in Nederland tot een enkele locatie in het geuldal.

Ook nationaal is droog schraalland van belang ondermeer als leefgebied van: tijmblauwtje, aardbeivlinder, bruin dikkopje, bruin blauwtje, bruine vuurvlinder, klaverblauwtje, sleedoornpage, kalkgraslanddikkopje, veldparelmoervlinder, koninginnepage, veldkrekel, zoemertje, rapunzelklokje, harige ratelaar, gulden sleutelbloem, gestreepte klaver, gewone en liggende vleugeltjesbloem, geel zonneroosje, valkruid, heidezegge, rozenkransje, gelobde maanvaren, zilverhaver, kleine pimpernel, betonie, berggamander, bevertjes, breed fakkelgras, duitse gentiaan, voorjaarsganzerik, voorjaarszegge, veldgentiaan, wondklaver, wilde tijm, welriekende agrimonie, zacht vetkruid, tripmadam, breukkruid, zwolse anjer, stijf hardgras, zinkboerenkers, zinkviooltje en vele orchideeën.

Door ontginning, verzuring en bemesting is droog schraalland in Nederland vrijwel verdwenen en het voorkomen van de vele karakteristieke soorten is ernstig bedreigd. De belangrijkste bedreiging voor de restanten van droog schraalland is vermesting in de vorm van stikstofdepositie waardoor de soorten van het schraalland worden verdrongen door algemene grassen.

## 1.2 Afbakening

- Droog schraalland omvat droge graslanden met lage open vegetatie die gedomineerd worden door kenmerkende soorten en vegetaties van heischraal grasland, kalkgrasland, droog stroomdalgrasland of zinkweide.
- Er vindt geen bemesting plaats.
- Droge schrale graslanden in het duingebied behoren bij het beheertype Open duin.

**Voorbeeldgebieden:** Eexterveld, Havelterberg, Veluwe, Vreugderijker waard, Cortenoever, Junner en Arjener Koeland, Kunderberg, Gerendal, Gulpdal, St. Pietersberg en Bemelerberg.

## N12.01 Bloemdijk

### 1.1 Algemene beschrijving

Bloemdijken komen vooral in Zeeland voor, soms in Groningen en Friesland en in het rivierengebied. Het gaat meestal om oude dijken (slaperdijken) die bestaan uit kalkhoudende, zandige klei. Ze hebben hun waterkerende functie vaak verloren (niet altijd) en worden extensief begraasd of gehooid. Bloemdijken kunnen belangrijke cultuurhistorische monumenten zijn en zijn van belang voor graslanden en struwelen. De variatie en afwisseling kan groot zijn door verschillen in microklimaat, afgetrapte randen langs schapenpaadjes en vochtige stukken aan de voet van de dijk. Europees gezien zijn de Nederlandse bloemdijken uniek te noemen en van belang door het hierop voorkomende glanshaverhooiland.. Bloemdijken zijn van belang voor planten, zoals klaversoorten, wilde uien en soorten van kalkrijke zomen en ruigten, dagvlinders en zoogdieren. De vegetaties behoren tot glanshaverhooiland, droge graslanden, en ruigten van het marjoleinverbond. Het aantal bloemdijken van goede kwaliteit is, onder meer door dijkverzwaringen en intensiever beheer, sterk afgenomen en nu vrij klein. Door verschraling en begrazing met een kudde kan de rijkdom vergroot worden.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Bloemdijk komt uitsluitend voor op dijken en omvat zeer kruidenrijke, min of meer schrale, graslanden.
- Tot 20% van het beheertype kan bestaan uit struweel.
- Er vindt extensieve beweiding plaats, of er wordt 1 of 2 keer per jaar gehooid.
- Er vindt geen bemesting plaats.

**Voorbeeldgebieden:** Zuid-Beveland, Zeeuws-Vlaanderen, Slachtedyk, voormalige zuiderzeedijk, en Gelderse Poort en IJssel.

## N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland

### 1.1 Algemene beschrijving

Kruiden- en faunarijk grasland omvat graslanden die kruidenrijk zijn, maar niet tot de schraallanden vochtig hooiland, zilt grasland en overstromingsgrasland of glanshaverhooiland behoren. De vegetatie kan behoren tot allerlei verbonden van graslandvegetaties; ondermeer kamgrasvegetaties of de meer algemene witbolgraslanden. Diverse soorten ruigte en struweel kunnen in dit grasland voorkomen. Het grasland wordt meestal extensief beweeid of gehoid en niet of slechts licht bemest.

Het beheertype Kruiden- en faunarijk grasland kan voorkomen op diverse bodems van vochtig tot droog en heeft doorgaans een (matig) voedselrijk karakter. Kruiden- en faunarijk grasland komt in vrijwel alle landschapstypen voor. Toch is het areaal de laatste veertig jaar enorm afgenomen door de gangbare landbouwpraktijk: sterke bemesting gecombineerd met periodiek doodspuiten van de grasmat en opnieuw inzaaien met hoog productieve grasvariëteiten. De meeste overgebleven kruidenrijke graslanden liggen in overhoekjes van het agrarische gebied of komen voor in natuurgebieden. Daar kan kruidenrijk grasland een tijdelijk fase zijn als de benodigde abiotische omstandigheden voor schraallanden niet of nog niet gerealiseerd kunnen worden.

Kruiden- en faunarijk grasland wordt bij een goede kwaliteit gekenmerkt door variatie in structuur (ruigte en plaatselijk struweel, hogere en lage vegetatie) en een kruidenrijke graslandbegroeiing die rijk is aan kleine fauna. Gradiënten binnen (grond)waterpeil en voedselrijkdom zorgen voor diverse vegetatietypen.

Kenmerkende of bijzondere soorten van schralere beheertypen ontbreken grotendeels binnen Kruiden- en faunarijk grasland, maar graslanden zijn vaak wel rijk aan minder zeldzame soorten. Het type is o.a. van belang voor vlinders en andere insecten, vogels en kleine zoogdieren

### 1.2 Afbakening

- Het betreft grasland, de grasachtigen (monocotylen) zijn dominant, maar kruiden (dicotylen) en mossen hebben een oppervlakteaandeel van tenminste 20%
- Er wordt geen bemesting toegepast, met uitzondering van ruige stalmest (max. 20 ton per ha per jaar) of bekalking.
- De graslanden zijn niet tot andere beheertypen te rekenen (zie afbakening andere graslanden).
- Vrijwel jaarlijks in winter en voorjaar langdurig overstromde weilanden worden niet tot dit beheertype maar tot Zilt- en overstromingsgrasland gerekend

**Voorbeeldgebieden:** Malpiebeemden, Bommelerwaard-west, Ryptsjersterpolder.

## N12.03 Glanshaverhooiland

### 1.1 Algemene beschrijving

Glanshaverhooiland bevat hooilanden met (zeer) bloemrijke vegetaties van het glanshaververbond. Het komt voor op van matig vochtige tot periodiek overstromde uiterwaarden, op zeekleigronden en en op löss of krijtafzettingen. Dominantie van glanshaver komt vaak voor, maar soms zijn andere hoge grassen, bijvoorbeeld, goudhaver, zachte haver of grote vossestaart dominant. Grote vossestaart graslanden, vaak met echte koekoeksbloem of veldgerst, vormen overgangen naar vochtig hooiland en komen ondermeer voor in afgestuwde riviertrajecten. Graslanden van een goede kwaliteit kennen een grote kruidenrijkdom. Ten opzichte van andere graslanden zijn opvallend veel schermbloemigen te vinden. Ook de inwendige structuur van deze graslanden is rijk, de hoge grassen vormen een open scherm de kruiden komen minder hoog en vormen soms zelfs twee onderlagen. De graslanden kunnen structuurrijk zijn met overgangen naar zoomvegetaties (o.a. Marjoleinverbond) of ruigten. Glanshaverhooiland komt vaak voor in gradiëntrijke gebieden. In reliëfrijke uiterwaarden staat op de hogere delen droog schraalland en komen in de lagere delen vochtig hooiland of overstromingsgrasland voor. In het verleden was het areaal Glanshaverhooiland groter dan tegenwoordig. Door intensiever agrarisch gebruik is veel verloren gegaan. Goede vormen van het beheertype zijn in Nederland zeldzaam geworden.

Glanshaverhooiland is op Europees niveau van waarde. Het is van nationaal belang voor diverse soorten zoals: beemdtkroon, beemdooievaarsbek, bochtige klaver, brede ereprijs, graslathyrus, grote centaurie, veldsalie, kluwenklokje, paarse, oosterse en gele morgenster, weidegeelster, ruige leeuwetand, grote en kleine bevernel, ruige weegbree, ruige leeuwetand, rapunzelklokje, klavervreter, geelgors, putter, grauwe gors, kneu, paapje, patrijs, en dwergmuis en veldspitsmuis. Glanshaverhooiland is van zeer groot belang als leefgebied voor kwartelkoning.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Glanshaverhooiland omvat door hoogopgaande grassen en kruiden gedomineerde graslanden, en bevat soorten van de glanshaver-associatie.
- Glanshaverhooiland op dijken worden tot het beheertype bloemdijk gerekend.
- Natte hooilanden: kievitsbloem-, weidekervel- of grote pimperlhooiland worden tot vochtig hooiland gerekend.
- Het beheertype wordt jaarlijks gemaaid en het maaisel afgevoerd.
- Er wordt geen bemesting toegepast, met uitzondering van ruige stalmest (max. 20 ton per ha per jaar) of bekalking

**Voorbeeldgebieden:** Velperwaarden, Rammelwaard, Cortenoever, Amerongse Bovenpolder, uiterwaarden langs de Lek bij Ameide, uiterwaarden langs de Waal bij Zaltbommel en bij Druten, oevers van het Beatrixkanaal nabij Eindhoven en Putberg.



## N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland

### 1.1 Algemene beschrijving

Zilt- en overstromingsgrasland bestaat uit vegetaties met grassen, russen en kruiden op vochtige zand- veen of kleigronden. Overstromingsgrasland kent in de winter en voorjaar vrijwel jaarlijks een periode dat het overstromd is door water. Zilte graslanden staan (incidenteel) onder invloed van brak of zout water, zonder dat er sprake is van getijde. Zilt grasland komt ook voor op de hoge kwelders langs de Fries-Groningse kust en plaatselijk in het Verdrongen land van Saefthinghe waar zomerdijken, werkdammen etc. ervoor zorgen dat de hoog opgeslibde, vrij intensief begraasde schorren (vrijwel) nooit meer door het zeewater worden overspoeld. Ook verder van het kustgebied, in polders, kunnen zilte graslanden voorkomen. Vaak gaat het om oude kreken. Door onderbemaling stroomt zout grondwater naar deze laagten.

Zilt- en overstromingsgrasland komt veel voor in Zeeland. Vaak gaat het om laaggelegen stukken grond, inlagen, direct achter een dijk die onder invloed van zout water staan dat onder de dijk door stroomt. Korte grazige vegetaties met ronde rus of kweldergrassen worden afgewisseld met pioniervegetaties met zeekraal of laksteeltje of door ruigten met selderij, engels lepelblad of heemst. Het kan ook gaan om terreinen die vergraven zijn; karrevelden of oude veengebieden met sporen van moertering. Moertering of selnering is een middeleeuwse methode om zout te winnen. Veen dat zout bevatte werd kleinschalig gewonnen, gedroogd en gebrand. De as was zout. Door de vele kleine verschillen in reliëf zijn dergelijke graslanden vaak een mozaïek van beide subtypen, op de iets drogere delen afgewisseld met kruidenrijke kamgrasweiden.

Veengronden met brak grondwater komen ook voor in de veengronden van het groene hart. De veengronden boven het IJ zijn ooit zout geworden onder invloed van de binnendringende Zuiderzee, maar liggen nu in een volledig verzoet gebied. In sloten komt nog wel brak water voor, dit kan gebruikt worden om graslanden te bevoeien. Sommige droogmakerijen zijn zo diep onderbemalen dat ze zout grondwater aantrekken. De overstromingsweiland ligt hier in geïsoleerde laagten en op afgetrapte slootranden. Overstromingsweiland komt ook voor in het rivierengebied, in kommen, oude verlande lopen van de rivier en laagten tussen oeverwallen en rivierduinen.

Zilt grasland is op Europees niveau van belang voor noordse woelmuis en kruipen moerasscherm, Zilt- en overstromingsgrasland is verder van nationaal belang als leefgebied voor haften en bedreigde broedvogels, zoals kluut, tureluur, grutto en visdief en verder voor moeraspaardebloem, Platte bies, Polei, Rode ogentroost, Stekende bies en Voszegge.

### 1.2 Afbakening

- Zilt grasland omvat korte grazige vegetaties op vochtige zand-, veen of kleigronden die incidenteel onder invloed staan van brak of zout water, zonder dat er sprake is van getijden.
- Overstromingsweiland omvat korte grazige vegetaties en kan gezamenlijk met ziltgrasland voorkomen. Het komt ook voor in kleigebieden, het rivierengebied of in het laagveengebied en wordt vrijwel jaarlijks langdurig overstromd in het voorjaar door oppervlaktewater of door uittredend kwelwater.
- Zilt- en overstromingsgrasland wordt niet bemest tenzij sprake is van zodanige aantallen broedende weidevogels dat ook rangschikking onder vochtig weidevogelgrasland gerechtvaardigd is.

**Voorbeeldgebieden:** Yerseke en Kapelse Moer, Prunje polder, inlagen langs Oosterschelde of Westerschelde, Polder Kimswerd, Klaarkampermeer, en de zomerpolders van Noard-Fryslân Bûtendyks.

## N12.05 Kruiden- en faunarijke akker

### 1.1 Algemene beschrijving

Kruiden- en faunarijke akkers, bestaan meestal uit akkers met ijle kruid- of grasachtige vegetaties die zich tussen de verbouwde gewassen bevinden. Het beheertype Kruiden- en faunarijke akker omvat kruidenrijke zomen, akkerranden of complete akkers, waarbinnen het aandeel grasachtigen zeer beperkt is. Het hoofdgewas wordt ruim gezaaid of gepoot, waardoor er voldoende open plekken (pioniermilieus) aanwezig zijn, waar zich eenjarigen kunnen vestigen. De openheid van de akkergewassen en de daarbinnen voorkomende eenjarigen biedt ideale mogelijkheden voor insecten, muizen en akkervogels. Door na oogst delen braak te laten liggen biedt het ook in het winterhalfjaar kans aan veel soorten.

Kruiden- en faunarijke akkers zijn vrijwel overal te realiseren. Floristisch zijn de beste resultaten te verkrijgen op historische akkercomplexen en op krijt, klei en leembodems. Tot ruim in de eerste helft van de vorige eeuw behoorden akkers tot een van de rijkste ecosystemen met een sterk regionale identiteit. Door verandering in gewaskeuze en intensivering van teelten (wat gepaard ging met efficiëntere zaadschoning en intensievere, vaak chemische onkruidbestrijding en een sterkere bemesting) is er van biodiversiteit op akkers in Nederland weinig overgebleven. Veel van akkers afhankelijk soorten staan op de Rode Lijst. Om deze soorten en het cultuurhistorische beeld van deze akkers te behouden worden er in het natuurbeheer daarom speciaal hiervoor akkers beheerd op een scala van verschillende bodemtypen.

Typerende soorten van Kruiden- en faunarijke akker zijn: patrijs, kwartel, geelgors, ortolaan, grauwe gors, korenbloem, akkerboterbloem, groot spiegelklokje, handjesereprijs, wilde ridderspoor en gele ganzenbloem. Ook zijn akkers en onkruidranden van belang voor de kwartelkoning. Ten zuiden van Roermond komt de hamster voor in akkers.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype omvat akkers met per 2 ha tenminste 3 van onderstaande soorten die specifiek zijn voor akkers.
- De volgende broedvogels zijn aan de orde: patrijs, grauwe gors, grauwe kiekendief, ortolaan, veldleeuwerik, gele kwikstaart, graspieper.
- De volgende vaatplanten zijn aan de orde: Aardaker, aardkastanje, akkerandoorn, akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkergeelster, akkerklokje, akkerleeuwenbek, akkerogentroost, akkerspurrie, akkerviltkruid, akkerzenegroen, behaarde boterbloem, blauw guichelheil, blauw walstro, blauwe leeuwenbek, bleekgele hennepnetel, bolderik, bosdroogbloem, brede raai, brede wolfsmelk, doffe ereprijs, dolik, doorgroeide boerenkers, dreps, driehoornig walstro, driekleurig viooltje, Duits viltkruid, dwerggras, dwergglas, dwergviltkruid, eironde leeuwenbek, fijn goudscherm, Franse boekweit, Franse silene, geel viltkruid, gegroefde veldsla, gele ganzenbloem, geoorde veldsla, getande veldsla, gewone veldsla, gewone vogelmelk, gipskruid, glad biggenkruid, groot spiegelklokje, grote leeuwenklauw, handjesereprijs, harige ratelaar, heelbeen, hennepvreter, hondspeterselie, kalkraket, klein spiegelklokje, klein tasjeskruid, kleine leeuwenbek, kleine leeuwenklauw, kleine wolfsmelk, korenbloem, korenschijnsurrie, korensla, liggend hertshooi, liggende raket, naakte lathyrus, naaldenkervel, nachtkoekoeksbloem, priemvetkruid, riempjes, roggelelie, rood guichelheil, ruige klapproos, ruw pazelzaad, slanke wikke, slofhak, smalle raai, spatelviltkruid, spiesleeuwenbek, stijf vergeet-mij-nietje, stijve wolfsmelk, stinkende ganzenvoet, stinkende kamille, tengere veldmuur, valse kamille, veelkleurig vergeet-mij-nietje, vlasdolik, vlashuttentut, vlaswarkruid, vroege ereprijs, gladde ereprijs, wilde ridderspoor, wilde weit, zilverhaver, zomeradonis.
- Het voorkomen van de hamster is op zich zelf staand ook voldoende om tot dit beheertype te behoren.
- Het inzaaien van bijzondere plantensoorten is alleen toegestaan in de vorm van uit andere kruidenrijke akkers uit dezelfde regio afkomstig zaaigoed.

**Voorbeeldgebieden:** Linnerveld (Midden-Limburg), Overasselt, Uffelter Noordes en Noorderesch (Buinen) Bergherbos (De Liemers), Noordhout, Land van Cuijk, Cortenoever en Fortmond.

## N12.06 Ruigteveld

### 1.1 Algemene beschrijving

Tot dit beheertype behoren over grote oppervlakte voorkomende ruigtevelden met dominantie of in mozaiek voorkomende ruigtevegetaties, die meestal ontstaan zijn na grootschalige ingrepen, zoals na drooglegging of plotselinge sterke extensivering na een intensief grasland- of akkerbeheer. De successie naar bos kan in deze ruigten lang achterwege blijven. Vaak is er plaatselijk vlier of wilg aanwezig als verspreide struiken of struweel. Deze kunnen echter weer afsterven en weer in ruigte overgaan. Deels kunnen ook meer grazige plekken voorkomen, zeker bij begrazing. In de droge ruigte kan ook riet domineren.

Ruigtevelden kunnen rijk zijn aan insecten en bij een begrazingsbeheer soms ook ruimte bieden aan veel kruiden. Het beheertype ruigteveld is met name van belang voor een aantal vogelsoorten zoals blauwborst, sprinkhaanzanger en soms velduil.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Ruigteveld omvat grootschalige droge ruigten met plaatselijk struweel.
- Natte rietruigte valt onder het beheertype moeras.
- Kleinschalig voorkomende ruigte in afwisseling met andere beheertypen, zoals Moeras, bostypen en graslandtypen worden als onderdeel van deze beheertypen gerekend.
- Ruigten die onderdeel zijn van een eenheid die groot genoeg is om onderdeel uit te maken van Grootschalige dynamische landschappen worden tot het daaronder vallende beheertype gerekend.

# N13.01 Vochtig weidevogelgrasland

## 1.1 Algemene beschrijving

Vochtig weidevogelgrasland omvat natte en vochtige graslanden met primair een weidevogelstelling; beiden zijn belangrijk voor een diversiteit in soorten. De zuurgraad dient matig zuur tot neutraal te zijn, de voedselrijkdom is minimaal licht voedselrijk. Het kan zowel kruidenrijke als door bemesting voedselrijke (raaigras)graslanden bevatten. Goede weidevogelgraslanden worden gekenmerkt door een open karakter, een mozaïek van diverse vormen van graslandbeheer en soorten als grutto, Kievit, scholekster en tureluur. Ook eenden als zomertaling en slobbeend zijn kenmerkend. Vochtig weidevogelgrasland komt op diverse bodems en in diverse landschapstypen voor. Het zwaartepunt ligt in het landschapstype Laagveen en zeeklei: hier komt het voor op zowel klei- als veengrond. Ook in het Rivierengebied (voornamelijk uiterwaarden) komt Vochtig weidevogelgrasland voor.

Weidevogels kwamen in het verleden in (veel) grotere aantallen voor dan tegenwoordig. Door ondermeer intensivering van landbouw en veeteelt zijn de aantallen weidevogels afgenomen. Daarom is speciaal op weidevogels afgestemd beheer nodig om ze te behouden. Internationaal gezien zijn onze weidevogels heel bijzonder en heeft ons land een grote verantwoordelijkheid voor de populaties. Een goede kwaliteit kenmerkt zich door een mozaïek van verschillende beheersvormen van grasland (diversiteit in maaidata, beweiding, plasdras etc.), een rijke en bereikbare bodemfauna, insectenrijkdom ('kuikengrasland'), een open landschap met weinig dekking voor predatoren en brede, rijkbegroeide slootkanten. Heel laat gemaaide delen (na 1 augustus) zijn van belang voor de kwartelkoning, andere vogelsoorten en insecten.

## 1.2 Afbakening

- Het beheertype omvat grasland met per 100 ha minimaal 35 broedparen van Grutto, Tureluur, Watersnip, Kemphaan, Slobbeend, Zomertaling, Veldleeuwerik, Wulp, Kluut, Krakeend, Kuifeend, Wintertaling, Graspieper en/of Gele kwikstaart.
- Het maai- en grasbeheer wordt zodanig gevoerd dat zo min mogelijk jongen slachtoffer worden van beheeringrepen (minder dan 10%).

**Voorbeeldgebieden:** Hempense meer, Wynse polder, Haenmeer, de Dulf, Westerhornerpolder, Wormer- en Jisperveld, de Wilck, Donkse laagten, Westeinde en Oude land van Strijen.

## N13.02 Wintergastenweide

### 1.1 Algemene beschrijving

Wintergastenweide omvat voedselrijk, productief grasland welke dient als foerageergebied voor ganzen, zwanen en eenden. Dergelijke grasland kent een intensief beheer van maaien en bemesten, en gaat kort de winter in. Ze liggen in open landschappen zoals in het landschapstype Laagveen en zeelei en Rivierengebied, ze komen op diverse voedselrijke bodems voor.

Veel grasetende vogelsoorten zijn de laatste decennia door intensivering van de landbouw sterk in aantal toegenomen. Mede door de grote internationale verantwoordelijkheid voor deze soorten en het jacht- en schadebeleid zijn en worden diverse reservaten voor wintergasten ingericht.

Goede wintergastenweide staat in de winter vaak deels onder water of kent open water in de directe omgeving. Hierdoor kent het ook een rustfunctie voor diverse vogels. De graslanden bestaan uit energierijke grassoorten, deze vormen het voedsel voor grasetende vogels zoals kolgans, rietgans, brandgans, grauwe gans, smient, kleine en wilde zwaan. De betekenis voor andere soortgroepen dan vogels is gering. Het aandeel van andere planten dan gras is door het intensieve beheer meestal klein.

### 1.2 Afbakening

- Wintergastenweide omvat graslandgebieden met een wintergastendoelstelling waarbij tenminste 1 van de volgende soorten op enig moment gedurende de winter in een kwalificerend aantal aanwezig is: Wilde zwaan, Kleine zwaan, Brandgans, Grauwe gans, Kleine rietgans, Kolgans, Taigarietgans, Toendrarietgans, Gewone rotgans en/of Smient. Onder kwalificerend aantal wordt verstaan dat van een soort op enig moment gedurende het winterhalfjaar tenminste 1% van de gehele Europese populatie aanwezig dient te zijn.
- Wintergastenweide maakt onderdeel uit van de 80.000 ha die wettelijk is opengesteld voor de opvang van ganzen in Nederland dan wel als het gebied waar het grasland onderdeel van uitmaakt behoort tot een Natura 2000 gebied.
- De graslandgebieden vormen een onderdeel van een mogelijk door verschillende beheerders beheerd graslandgebied met wintergastendoelstelling van minimaal 100 ha.
- Graslanden met een wintergastenfunctie die als weidevogelgrasland worden beheerd en aan de criteria van Vochtig weidevogelgrasland voldoen worden tot dat beheertype gerekend.

**Voorbeeldgebieden:** Korendijkse Slikken, Scheelhoek, Oude Land van Strijen en Zeeburg.

# N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos

## 1.1 Algemene beschrijving

Rivier- en beekbegeleidend bos omvat bossen welke periodiek overstroomd worden onder invloed van hoge rivier- of beekwaterstanden, zoals ooibossen en beekbossen of onder directe invloed staan van vrijwel permanent uittredend grondwater, zoals bronbos. Vegetatiekundig behoren deze bossen tot het Wilgenverbond, Iepenrijke Eiken-Essensverbond en Verbond van Els en Es. Rivier- en beekbegeleidend bos is op diverse bodems te vinden, zowel op rivierklei als op de meer (lemige) zandbodems langs de beken. Rivier- en beekbegeleidend bos is te vinden in de landschapstypen Rivierengebied (buitendijkse gronden grote rivieren, Biesbosch en Oude Maas) en in Beekdalen binnen het overstromingsbereik van beken. Veel van het Rivier- en beekbegeleidend bos is ontstaan uit voormalige grienden in de Biesbosch en langs de grote rivieren, die hun economische betekenis hadden verloren. Recente bossen zijn vaak spontaan ontstaan uit opslag na klei of zandwinning. Rivier- en beekbegeleidend bos met hun karakteristieke soorten zijn sterk achteruitgegaan in omvang en kwaliteit in Nederland. Door bedijking, verdroging, grote wijzigingen in overstromingsdynamiek en bosexploitatie is het karakter van de slechts geringe oppervlakte Rivierbegeleidend bos sterk beïnvloed. Europees gezien is Rivierbegeleidend bos zo zeldzaam, dat Nederland voor de resterende oppervlakte een grote verantwoordelijkheid draagt. Bronbos is door verdroging vaak sterk verruigd of geheel verdwenen en komt in Nederland slechts op geringe oppervlakte op een beperkt aantal plaatsen voor.

Laaggelegen delen van Rivierbegeleidend bos worden meestal gedomineerd door wilgen en moerasplanten. Hoger op de oever gaat een goed ontwikkeld ooibos geleidelijk over in gewone es, iep en meer typische bosplanten. Struweel wordt vaak gedomineerd door wilgen of meidoorns. Door verdroging en onvoorspelbare overstromingen domineren ruigten vaak op open plekken. Bij begrazing zijn ook grazigere vegetaties aanwezig. Langs beken is doorgaans zwarte els of gewone es de dominante soort. Voedselrijkdom en basenrijkdom worden sterk bepaald door het overstromingswater. Vooral langs de rivieren en in de getijdengebieden kent het Rivier- en beekbegeleidend bos een voedselrijk en basisch karakter. Onder invloed van sterke kracht van overstromingen kan structuurvariatie vaak op een natuurlijke manier ontstaan.

Rivier- en beekbegeleidend bos is van belang voor diverse soortgroepen, zoals broedvogels, mede door het (vaak) weelderige en ontoegankelijke karakter. De bever is kenmerkend voor Rivier- en beekbegeleidend bos direct aan oevers. Door de basenrijke omstandigheden en vaak hoge luchtvochtigheid zijn deze bossen belangrijk voor veel zeldzame mossen. In het getijdebos in Nederland komen de grootste populaties van spindotterbloem en het zeer zeldzame vloedshedemos in Europa voor. Bossen langs beken kennen eveneens een rijke fauna. Bronbos kent kenmerkende soorten voor beschaduwde bronmilieu's zoals goudveil en bittere veldkers .

## 1.2 Afbakening

- Rivier- en beekbegeleidend bos omvat bossen en struwelen die periodiek door oppervlaktewater worden overstroomd bij hoge waterstanden in beek of rivier en bossen die direct onder invloed staan van vrijwel permanent uittredend grondwater.
- Rivier- en beekbegeleidend bos komt niet in de duinen voor.
- Ook aangeplant populierenbos en doorgeschoten wilgengriend behoren tot dit type voor zover ze periodiek overstromen.
- Bos op veengronden waar stagnerend water periodiek boven het maaiveld komt worden tot Hoog- en laagveenbos gerekend.

**Voorbeeldgebieden:** Millingerwaard, Geul, Biesbosch, Zalkerbos, Oude Maas, Bekendelle, Lage Kavik, Hemelse berg, Duivelsberg, boven-Geuldal

## N14.02 Hoog- en laagveenbos

### 1.1 Algemene beschrijving

Hoog- en laagveenbos is bos op natte standplaatsen op venige bodem met dominerende soorten als zwarte els, zachte berk en grauwe wilg. Vegetatiekundig behoren deze bossen tot het Elzenverbond, verbond van de berkenbroekbossen en verbond van wilgenbroekstruwelen. Soms zijn deze bossen heel structuurrijk, soms vrij uniform. Hoog- en laagveenbos omvat bossen en struwelen en komt in vrijwel alle landschapstypen voor, waarbij hoogveenbossen tot de meest zeldzame broekbossen behoren. Water speelt een grote rol binnen het beheertype en bepaalt voor een groot deel de begroeiing. Bij veel invloed van regenwater (vooral in hoogveen) domineert de zachte berk en een ondergroei van veenmossen en dwergstruiken, bij invloed van grondwater (in laagveen en dalen) juist de zwarte els en moerasplanten. Aaneengesloten struwelen komen vooral voor in hoog- en laagveengebieden met soorten als grauwe wilg, gagel en zwarte appelbes. Op open plekken domineren moerasplanten. Hoog- en laagveenbossen kennen een hoge diversiteit bij veel structuurvariatie en de afwezigheid van verdroging. In Hoog- en laagveenbossen met elzen ontstaat deze variatie bij een hoge ouderdom door het ontstaan van hogere wortelkluiten en poelen na het omvallen van oude bomen. Hoog- en laagveenbos met berken is relatief ijl en open en is van belang voor reptielen en amfibieën.

Veel veenbossen zijn op een natuurlijke manier ontstaan, soms na stopzetten van maaibeheer van rietlanden (laagveenmoerassen) of door verdroging en stikstofdepositie (hoogveen).

Nationaal en internationaal worden Hoog- en laagveenbossen bedreigd door verdroging, versnippering en eutrofiering. Nederland heeft een belangrijke taak het areaal en de kwaliteit in stand te houden en waar nodig te verbeteren.

Opvallend binnen bos op laagveen zijn diverse typische moerasplanten, zoals moerasvaren. Bos op hoogveen kent karakteristieke hoogveensoorten als rijsbes en een aantal veenmossen.

### 1.2 Afbakening

- Hoog- en laagveenbos omvat bossen en struwelen gedomineerd door elzen, zachte berk, grauwe wilg, wilde gagel en katwilg op natte standplaatsen op venige bodem.
- Bossen met els waarvan het karakter grotendeels door overstromingen van oppervlaktewater of uittredend bronwater wordt bepaald worden tot Rivier- en beekbegeleidend bos gerekend.
- Vochtig bos in de duinen wordt tot het beheertype duinbos gerekend.

### Voorbeeldgebieden:

Bos op laagveen: Alde Feanen, Naardermeer, Wieden en Weerribben, Nieuwkoopse Plassen, Het Hol. Bos op hoogveen: Korenburgerveen, Witterveld Engbertsdijkvenen.

## N14.03 Haagbeuken- en essenbos

### 1.1 Algemene beschrijving

Haagbeuken- en essenbos wordt gedomineerd door diverse boomsoorten zoals haagbeuk, gewone es, esdoorn en gladde iep. Het betreft rijke bossen op klei- of leemgrond en/of op bodems waar aanrijking plaatsvindt met basen door periodiek hoge grondwaterstanden buiten de invloed van beek of rivier. Vegetatiekundig behoren de bossen tot het Haagbeukenverbond, lepenrijke Eiken-Essenverbond en Verbond van Els en Es. De bijbehorende struwelen maken ook onderdeel uit van dit type. Het bostype is vaak rijk in structuur en kent een opvallende voorjaarsflora. Haagbeuken- en essenbos komt op verschillende bodemtypen voor met een basisch en vochtig tot vrij nat karakter. Het meeste bos wat tot het beheertype behoort is aangeplant. Ook aangeplante wilgen- en populierenbossen in polders behoren hiertoe. De cultureelrijke oorsprong verraadt zich bijvoorbeeld door sporen van voormalig hakhoutbeheer of aanplant in rijen. Haagbeuken- en essenbos omvat bijvoorbeeld de aangeplante bossen op kleibodems zoals in Flevoland, eiken-haagbeukenbossen op lemige zandgrond in (voornamelijk) het oosten van Nederland en de hellingbossen op lemige/kleiige kalkhellingen in Zuid-Limburg.

Een rijke voorjaarsflora is kenmerkend in de eiken-haagbeukenbossen en hellingbossen met soorten als daslook, speenkruid en grote muur. Open plekken worden vaak gedomineerd door ruigtekruiden. In struwelen zijn vlier en doornstruiken aanwezig, bij begrazing ontwikkelen zich ook grazige vegetaties.

Het beheertype is bij veel variatie in structuur rijk aan fauna en flora. De bossen in het Heuvellandschap zijn o.a. van belang voor specifieke amfibieën en orchideeën. De jonge polderbossen kennen vaak al wel een hoge rijkdom aan makkelijk koloniserende sporenplanten en vogels, maar zijn relatief arm aan vaatplanten en fauna die karakteristiek zijn voor oudere bosgroeiplaatsen en wel in de Beekdalen en het Heuvellandschap voorkomen.

### 1.2 Afbakening

- Haagbeuken- en essenbos omvat bos- en struweel op basenrijke klei- en leemgronden en/of gronden waar periodiek aanrijking plaatsvindt door periodiek hoge grondwaterstanden buiten de invloed van overstroming van beek en rivier.
- Maximaal 20% van de oppervlakte wordt gedomineerd door niet inheemse bomen.
- Op 80% van de oppervlakte wordt geen hout geoogst of is de houtoogst minder dan 20% van de bijgroei. Op de overige oppervlakte kan meer geoogst worden in het kader van omvorming naar een natuurlijker bos.

**Voorbeeldgebieden:** Harderbos, Kloosterbos, Wildenborch, Smoddebos en het Savelsbos.



# N15.01 Duinbos

## 1.1 Algemene beschrijving

Duinbos omvat de bossen en struwelen in het Duin- en Kustgebied. Vegetatiekundig behoren de bossen tot het Zomereikverbond, Elzenverbond, Iepenrijke Eiken-Essenverbond en Verbond der naaldbomen. De struwelen kunnen over grote oppervlakten aaneengesloten voorkomen en lopen vaak geleidelijk over in hoger opgaand bos; deze variatie is aantrekkelijk voor veel vogelsoorten. Duinbos is het leefgebied van veel soorten paddestoelen. Aan de binnenduintrand kan duinbos rijk aan voorjaarsplanten zijn.

Duinbos kan voorkomen op zowel kalkrijke als kalkarme zandgronden in het Duin- en Kustgebied, zowel op duinen als in vochtige valleien en op drooggevallede zandplaten. In de meeste duingebieden in Nederland komt het veelvuldig voor.

Duinbos is internationaal gezien zeldzaam. Duinbos (inclusief struweel) is vaak op een natuurlijke manier ontstaan, als gevolg van successie. In de negentiende eeuw waren bossen nog zeer schaars in de duinen. Door het wegvallen van konijnenvraat en door een slechte luchtkwaliteit is er thans sprake van versnelde successie vanuit open duin. Veel dennenbossen zijn ontstaan door aanplant in het verleden o.a. om het stuivende duinzand vast te houden.

Duinbos wordt gedomineerd door of kent een gemengd voorkomen van ruwe berk, grove den, zomereik en beuk. Op plekken waar struwelen domineren komen soorten als meidoorn, duindoorn, wegedoorn, egelantier, hondsroos en gewone vlier voor. Op open plekken komen dauwbraam en kruidenrijke zoomvegetaties voor. Bij begrazing zijn ook grazige vegetaties aanwezig. Een hoge diversiteit van Duinbos treedt op bij een afwisseling van struweel, opgaand bos en open plekken. Door de invloed van zeewind ontstaat er een geleidelijke natuurlijke overgang van struweel in het buitenduin naar hoger opgaand bos in verder van de zee gelegen binnenduin.

De bossen en struwelen zijn rijk aan broedvogels. De bossen hebben daarnaast belangrijke betekenis voor diverse soorten paddestoelen en vaatplanten. Loofbos is qua flora en fauna vaak meer divers dan dennenbos, hetzelfde geldt voor kalkrijke duinbossen ten opzichte van kalkarme.

## 1.2 Afbakening

- Duinbos omvat zowel het droge als het vochtige bos- en hoog struweel in het Duinlandschap..
- Maximaal 20% van het areaal van het betreffende bosgebied wordt gedomineerd door boomsoorten die oorspronkelijk van buiten Europa zijn ingevoerd, zoals Amerikaanse eik en Douglasspar.
- Op 80% van de oppervlakte wordt geen hout geoogst of is de houtoogst minder dan 20% van de bijgroei. Op de overige oppervlakte kan meer geoogst worden in het kader van omvorming naar een natuurlijker bos.

**Voorbeeldgebieden:** Zuid Kennemerland, Schiermonnikoog, Voornes Duin, Lauwersmeer, Amsterdamse Waterleidingduinen, Meijendel en Berkheide en Kop van Schouwen.

## N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos

### 1.1 Algemene beschrijving

Dennen-, eiken-, of beukenbos omvat bossen met dennen, eiken, beuken en/of berken en zijn vaak eenvoudig van structuur. Veel van deze bossen komen voor op zure, droge en zandige bodems. Wanneer de bodem meer leem bevat, kennen de bossen een grotere floristische rijkdom. Ook vochtiger typen van deze bossen met pijpenstrootje in de ondergroei behoren hiertoe. Vegetatiekundig behoren deze bossen tot het Zomereikenverbond of het verbond der naaldbossen.

Dennen-, eiken of beukenbos is te vinden in het Zandlandschap zoals op de Veluwe en delen van Drenthe. Plaatselijk komt het ook voor in het Heuvellandschap en op oude strandwallen. Veel van de bossen zijn vorige eeuw ontstaan als gevolg van aanplant of natuurlijke successie. De culturele invloed is vaak te merken aan bijvoorbeeld ingevoerde boomsoorten en sporen van hakhoutbeheer. Hoewel Dennen-, eiken-, of beukenbos algemeen voorkomt ontbreekt vaak een hoge diversiteit aan flora en fauna. Oorzaken betreffen een geringe structuurrijkdom in voormalige productiebossen, de jonge leeftijd en gevolgen van verzuring en vermessing.

Dennen-, eiken- en beukenbos kan zowel combinaties van boomsoorten bevatten als een sterke dominantie van één soort. Door het zure en voedselarme karakter is er bij ongestoorde ontwikkeling sprake van ophoping van strooisel wat zich met name voordoet bij bossen zonder leem in de ondergrond en bij sterke dominantie van eiken en beuken die zuur strooisel produceren. Hierdoor is bodemvegetatie vaak beperkt aanwezig. Aanwezigheid van soorten met rijker en makkelijker afbreekbaar strooisel, zoals linde op leemhoudende bodems, zorgt voor een milde humus, en daardoor een beter ontwikkelde bodemvegetatie. Het kronendak is minder gesloten en er is meer variatie tussen lichte en donkere delen. Op open plekken ontwikkelen zich vaak braamstruwelen en vestigen zich struiken als lijsterbes en vuilboom. In late stadia kan hulst dominant aanwezig zijn. Bij begrazing zijn ook grazige heidevegetaties aanwezig. Begrazing heeft een sterk effect op omvang en samenstelling van de boomverjonging.

Natuurlijke processen zoals windworp kunnen voor variatie in structuur zorgen, maar vaak is (een aanvullend) menselijk beheer nodig om gevarieerde bossen te verkrijgen. Begrazing kan voorkomen dat open plekken weer snel dichtgroeien.

De betekenis voor de biodiversiteit is met name gelegen in grote aantallen (vaak bedreigde) paddestoelen, blad- en korstmossen en enkele vaatplanten. Structuurrijke bossen met enige buffering in de bodem, bossen met een hoge luchtvochtigheid en bossen met oude bomen kennen vaak een hogere biodiversiteit.

### 1.2 Afbakening

- Dennen-, eiken-, of beukenbos omvat bossen en struwelen gedomineerd door eiken, dennen, beuken, berken, lijsterbes, ratelpopulier of vuilboom.
- Maximaal 20% van het areaal van het betreffende bosgebied wordt gedomineerd door boomsoorten die oorspronkelijk van buiten Europa zijn ingevoerd, zoals Amerikaanse eik en Douglasspar.
- Op 80% van de oppervlakte wordt geen hout geoogst of is de houtoogst minder dan 20% van de bijgroei. Op de overige oppervlakte kan meer geoogst worden in het kader van omvorming naar een natuurlijker bos.
- Dit beheertype is gelegen buiten het Duinlandschap. Indien het in het Duinlandschap is gelegen behoort het tot het beheertype Duinbos.

**Voorbeeldgebieden:** Veluwezoom, Dwingelderveld, Mantingerbos, Drents-Friese Wold, Kootwijk en het Speulderbos.

# N16.01 Droog bos met productie

## 1.1 Algemene beschrijving

Droog bos met productie bestaat uit verschillende, veelal van oorsprong aangeplante, bosopstanden van den, (winter)eik, beuk, Douglas, lariks of fijnspar. De voedselarmere delen worden grotendeels gedomineerd door den, eik en beuk, op de wat rijkere bodems is er een hogere groei van beuk, Douglas, lariks en spar, met betere mengingsmogelijkheden. Dit bostype is de productievariant van het bostype dennen-, eiken- en beukenbos (zonder productie; 15.02).

Het bostype komt voor op een voedselarme tot lemige, zandige, zure ondergrond van het Droge Zandlandschap zoals op de Veluwe, delen van Drenthe en Brabant. Lokaal is het bostype te vinden in het Heuvellandschap, kalkarme duinen en strandwallen. Het bostype is veelal uit hakhout, heide- en stuifzandterreinen ontstaan, maar kan ook aangelegd zijn op voormalige landbouwgronden waardoor de bovengrond verrijkt is.

Het is het omvangrijkste bostype en combineert een redelijk tot goede groei met een ruime variatie aan, en mengingsmogelijkheden van, loof- en naaldboomsoorten, vooral op de wat lemigere bosgroeiplaatsen. Het maakt dit type tot het belangrijkste type voor de houtproductie. De diversiteit is (nog) relatief laag. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de uniforme aanleg en beheer in het verleden, door de jonge leeftijd van de bossen en onvoldoende abiotische kwaliteit als gevolg van verzuring en vermisting. Oudere bossen en bossen op of grenzend aan oude bosgroeiplaatsen, hebben een relatief hoge natuurpotentie vooral wanneer deze een gevarieerde structuur met substantieel aandeel zware bomen en dood hout hebben. De betekenis voor de biodiversiteit bestaat vooral uit (vaak bedreigde) paddestoelen, korst- en bladmossen, enkele vaatplanten, insecten en broedvogels.

Droog bos met productie kan bestaan uit meer lichtere bossen door (mengingen van) den, lariks, eik en berk en/of meer donkere bossen (door mengingen) met beuk, Douglas en fijnspar. De armere delen blijven bij spontane ontwikkeling hoofdzakelijk een door dennen-, eiken en beuken gedomineerd bos. Op de wat rijkere delen leidt spontane ontwikkeling tot een bos waarin (combinaties van) beuk, Douglas, lariks of spar zullen gaan overheersen, vaak ten koste van den en eik. Het bostype combineert productieve soorten en een substantieel aandeel kwaliteitsbomen, met mede door het beheer beïnvloede, verschillende ontwikkelingsfasen, een gevarieerde bosstructuur, menging van boomsoorten en dood hout.

Spontane ontwikkelingen leiden (de komende decennia) vaak naar een dichter, vrij eenvormig bos met natuurlijke verjonging van beperkte samenstelling en matige productiepotentie. Natuurlijke verstoringen zoals windworp hebben (voorsnog) een beperkt effect hierop. De bedekking, samenstelling en doorgroeiperspectieven van loofbomen, struiken en struwelen worden sterk beperkt door de mate waarin herbivoren aanwezig zijn (edelhert, ree). Vaak is menselijk beheer, zoals kap, begrazingsbeheer en inbreng van strooiselverrijkende soorten (zie Droge bos variant zonder productie; 15.02), nodig om dynamiek, variatie en vestigingsmilieus te bevorderen. Hiermee kan tegelijkertijd gestuurd worden op verjonging die voldoende potentie heeft om de productie in kwalitatieve en kwantitatieve zin te waarborgen.

## 1.2 Afbakening

- Droog bos met productie omvat bossen op de voedselarme tot lemige zandgronden gedomineerd door loofbomen en (meereisende) naaldboomsoorten.
- Houtoogst is een doel en vindt periodiek plaats met een hogere intensiteit dan in de droge bossen beheertypen zonder productie, of boomsoorten die oorspronkelijk van buiten Europa zijn ingevoerd zijn dominant over meer dan 20% van het areaal van het betreffende bosgebied, ook als er geen productiedoelstelling is.

**Voorbeeldgebieden:** Staphorst, Noord-Bargerbos, Kootwijk, Speulderbos, Mastbos, Gieten-Borger en Emmerdennen.

## N16.02 Vochtig bos met productie

### 1.1 Algemene beschrijving

Vochtig bos met productie bestaat uit loofbossen die gedomineerd worden door diverse boomsoorten zoals populier, es, esdoorn, beuk, haagbeuk, eik, iep en els. Het is een grotendeels gesloten bos met een weelderige ondergroei. Dit bostype is de productievariant van delen van het haagbeuken- en essenbos en beek- en rivierbegeleidend bos.

Het komt voor op matig nat tot matig droge, vrij voedselrijke kleiige tot zandige bodems, waaronder overstromingsdelen van beken. Het bostype kan gevonden worden in het rivierengebied op oeverwallen en hoge uiterwaarden, lokaal op lemige zandgronden in het oosten, op kleibodems zoals in de Flevopolders maar ook in de kustgebieden, en lemige/kleiige kalkhellingen in Zuid-Limburg.

Dit bostype levert een belangrijke bijdrage aan de houtvoorziening door de goede groei van diverse gewilde (hardhout) loofboomsoorten. In potentie kan dit bostype de meeste houtige soorten bevatten. De diversiteit is laag tot matig hoog. Vooral soorten van oudere, meer ontwikkelde bosgroeiplaatsen ontbreken vaak nog, terwijl makkelijk koloniserende sporenplanten en vogels al aanwezig zijn. Door snelle groei en sterfte kan binnen afzienbare tijd een gevarieerde bosstructuur ontstaan, met veel dood hout en een weelderige struiklaag en bodemvegetatie.

Populier kan een belangrijke bijdrage leveren aan snelle bosontwikkeling en de productie van aanzienlijke hoeveelheden zaaghout en (dik) dood hout. De ondergroei bij populier wordt echter vaak (nog) gedomineerd door ruigtekruiden zoals grote brandnetel. Ook in door andere boomsoorten gedomineerde bossen treedt regelmatig verruiging op in grotere open plekken. Dit kan de verjonging van gewenste boom- en struiksoorten belemmeren. Kleinschalige kap en aanplant wanneer zaadbronnen van gewenste soorten nog ontbreken kan de (kwalitatieve en kwantitatieve) productie en samenstelling bevorderen.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Vochtig bos met productie omvat bossen op basenrijke bodems gedomineerd door (meereisende) loofboomsoorten.
- Houtoogst is een doel en vindt periodiek plaats met een hogere intensiteit dan in de Vochtige bossen beheertypen zonder productie, of boomsoorten die oorspronkelijk van buiten Europa zijn ingevoerd zijn dominant over meer dan 20% van het areaal van het betreffende bosgebied, ook als er geen productiedoelstelling is.

**Voorbeeldgebieden:** Horsterwold, Haagse Bos, Spijk-Bremerberg en Kuinderbos.

# N17.01 Vochtig hakhout en middenbos

## 1.1 Algemene beschrijving

Vochtig hakhout zijn loofbossen die bestaan uit houtgewas dat men niet hoog laat opschieten, maar dicht bij de grond afzet om de stronken weer te laten ontspruiten en de gevormde opslag te kunnen oogsten. Middenbos bestaat uit hakhout met overstaanders (doorgegroeide hakhouttelgen) of bovenstaander (aanplant).

Hakhout en middenbos komen al eeuwen voor in Nederland. Door hakhoutbeheer kan een voortdurende houtopbrengst gewaarborgd worden. Door het dicht bij de grond afzetten van de bomen ontstonden de kenmerkende stobben of stoven, die vele eeuwen oud kunnen zijn. Verschillende boomsoorten zorgden voor hout voor verschillende doeleinden: brandhout, gebruikshout voor bijvoorbeeld gereedschapsstelen, schors voor de leerlooierij.

In verschillende vormen komt dit type door het gehele land voor. De variatie is groot: van grienden met wilgen in het rivierengebied tot elzenhakhout in Zeeland. Globaal geldt, dat in het rivierengebied essen- en wilgenhakhout voorkomt in de uiterwaarden, maar ook in beekdalen en op de overgang van veen naar klei in het laagveengebied. Vochtige eikenhakhoutbossen komen op de zandgronden voor. De hellingbossen in Zuid-Limburg, waar nog middenbos voorkomt, worden ook tot dit type gerekend. In West-Nederland en het rivierengebied zijn hakhoutbossen vaak opvallende elementen in het open landschap. Denk bijvoorbeeld aan geriefhoutbosjes in het veenweidegebied of grienden in de rivieruiterwaarden. Overal in de zandgebieden komen (eiken)hakhoutbossen voor, vaak eertijds gelegen op de (open) heide, maar nu dikwijls omgeven door jonger bos en daardoor landschappelijk minder herkenbaar. Met name oud hakhout en middenbos herbergt met de oude groeiplaats, het dunne strooiseldek en het hakhoutbeheer samenhangende zeldzame bosplanten van vochtige standplaatsen en aan oude hakhoutstoven gebonden mossen en insecten.

## 1.2 Afbakening

- Kenmerkend voor het beheertype is de aanwezigheid van hakhoutstoven. Bij dit vochtige type kan gedacht worden aan boomsoorten als wilg, els, es maar ook eiken op rabatten.
- Binnen het beheertype Vochtig hakhout en middenbos vallen hakhoutcomplexen die niet of nauwelijks machinaal te bewerken zijn doordat ze vochtig zijn, op een helling liggen of de stoven op rabatten staan.
- Vochtig hakhout en middenbos wordt periodiek afgezet. De cyclus verschilt per vorm en boomsoort, maar meestal dient om de 3 tot 10 jaar gehakt te worden.

## N17.02 Droog hakhout

### 1.1 Algemene beschrijving

Droog hakhout is een loofbos bestaande uit houtgewas dat men niet hoog laat opschieten, maar dicht bij de grond afzet om de stronken weer te laten ontspruiten en de gevormde opslag te kunnen oogsten. Hakhoutbossen komen al eeuwen voor in Nederland. Door hakhoutbeheer kan een voortdurende houtopbrengst gewaarborgd worden. Door het dicht bij de grond afzetten van de bomen ontstonden de kenmerkende stobben of stoven, die vele eeuwen oud kunnen zijn. Verschillende boomsoorten zorgden voor hout voor verschillende doeleinden: brandhout, gebruikshout voor bijvoorbeeld gereedschapsstelen, schors voor de leerlooierij.

Droog hakhout komt met name voor op de hogere en drogere zandgronden van Nederland en aan de kust in de binnenduinrand. Het bestaat meestal uit eiken en ook wel berk en beuk.

Overall in de zandgebieden komen (eiken)hakhoutbossen voor, vaak omgeven door wallen en hierdoor afgeschermd van heide en ander open terrein, maar nu dikwijls omgeven door jonger bos en daardoor landschappelijk minder herkenbaar. Met name oud hakhout kan aan oude groeiplaats, dunne strooisellaag en hakhoutbeheer samenhangende bosplanten van droge standplaatsen herbergen zoals bijvoorbeeld fraai hertshooi en aan oude stoven gebonden mossen en insecten.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype staat uit een perceel hakhout van enige omvang.
- Kenmerkend is de aanwezigheid van hakhoutstoven. Het bestaat uit boomsoorten zoals zomereik, beuk en winterlinde.
- Droog hakhout wordt periodiek afgezet (vrijwel alle bomen). De cyclus verschilt per vorm en boomsoort, maar meestal dient om de 4 tot 15 jaar gehakt te worden.
- Onder dit beheertype vallen hakhoutcomplexen die machinaal te verwerken zijn doordat ze op goed bereikbare droge gronden staan.

## N17.03 Park- en stinzenbos

### 1.1 Algemene beschrijving

Parkbossen zijn alle vormen van bos die vallen binnen een historisch park- of tuinaanleg. Stinzenbossen bestaan veelal uit oude bossen bij landgoederen met een karakteristieke stinzenflora, vaak bolgewassen en kruidachtige overblijvende gewassen, in de ondergroei. Sinds het ontstaan van landhuizen en landgoederen in Nederland vanaf de late middeleeuwen is er ook aandacht voor de omgeving van het huis. In de zeventiende en achttiende eeuw ontwikkelen zich tuinstijlen, maar worden ook de omliggende bossen meegenomen in de aanleg. In de landschappelijke parkstijl hebben parkbossen een nadrukkelijke rol. Sommige van deze parkbossen krijgen een rijke struiklaag en veel kruiden, die vooral in het voorjaar bloeien. Deze planten zijn oorspronkelijk aangeplant, maar inmiddels verwilderd en inheems geworden. Ook zijn in dit bostype veel uitheemse bomen te vinden, door landgoedeigenaren aangeplant ter verfraaiing van het bos. De naam van dit type, Stinzenbos, komt van het woord stins, de Friese benaming voor kasteel/landhuis.

Beheer is gericht op het behouden van de bijzondere (uitheemse) bomen en het handhaven van de karakteristieke struiklaag en kruiden. Dit kan betekenen het vrijstellen van bijzondere bomen, het vrijhouden van opslag van delen waar de bijzondere stinzenflora voorkomt en het behouden van de struiklaag.

Landgoederen komen voor in geheel Nederland, maar vooral voor in het zand-, rivieren-, zeeklei- en duingebied. Park- en stinzenbos komt voornamelijk voor op min of meer kalkrijke zand-, zavel- en kleigronden op oeverwallen langs rivieren, op Friese stinzen en in de binnenduinrand.

Dit beheertype hangt steeds samen met een cultuurhistorisch waardevol landgoed. Vaak is de samenhang groot met andere landgoedelementen zoals een huis, tuin, lanen en overige bossen op het landgoed. Stinzenbossen kennen een bijzondere aan actief beheer gekoppelde stinzenplantenflora. Park- en stinzenbossen kennen tegenwoordig vaak een actief beheer gericht op het in stand houden van oude bomen en boomholten en de daaraan gekoppelde aanwezigheid van broedvogels en vleermuizen.

### 1.2 Afbakening

- Het beheertype Park- en stinzenbos bestaat uit opgaand bos, als onderdeel van een (voormalig) landgoed, met meestal een rijke struiklaag en veel kruiden die vooral in het voorjaar bloeien.
- In de kruidlaag van Stinzenbossen komen veel planten voor die oorspronkelijk zijn aangeplant en nu zijn verwilderd. Het betreft deels inheemse planten (zoals daslook en wilde narcis), maar met name ook van oorsprong uitheemse planten (veel soorten bol- en knolgewassen, zoals hyacinten, sneeuwkllokjes en krokussen maar bijvoorbeeld ook hartbladzonnebloem en Italiaanse aronskelk). Daarnaast komen ook vaak geïntroduceerde uitheemse boomsoorten voor.
- Park- en stinzenbos kent een actief beheer dat gericht is op het behoud van de bijzondere flora en fauna.
- Ornamentele boomgroepen, ook wel clumps genoemd, vallen buiten dit type en behoren in beheertype Historische tuin.
- Stadsparken behoren niet tot dit beheertype.

## N17.04 Eendenkooi

### 1.1 Algemene beschrijving

Een Eendenkooi bestaat uit een waterplas met vangpijpen. De vorm is per streek en per kooi sterk verschillend. Eendenkooien kennen een aantal onderdelen: allereerst de kooiplas, een centraal stuk open water. Aan de kooiplas zitten drie of meerdere vangpijpen; sloten, voorzien van rietschermen, waar de eenden in gelokt kunnen worden. Complex van kooiplas en vangpijpen is omgeven door het kooibos. Vaak zijn in deze bossen hakhout en knotbomen te vinden. Eendenkooien zijn vaak omgeven door een sloot en soms is er nog een kooikerhuisje aanwezig.

Eendenkooien zijn typisch Nederlandse elementen, ontstaan in de late middeleeuwen. De kooien werden in voorgaande eeuwen aangelegd om wilde eenden te vangen voor consumptie. Er wordt onderscheid gemaakt tussen levende kooien en rustende kooien. De zogenaamde levende kooien kennen speciale rechten (afpalingsrecht) en moeten vangklaar zijn. Dat wil zeggen dat minimaal één vangarm bedrijfsklaar moet zijn. Rustende kooien kennen deze rechten niet en hier is geen minimumeis aan de staat van onderhoud. Een kooirelict tenslotte is een overblijfsel van een eendenkooi, vaak is dan nog slechts de structuur van de kooi herkenbaar.

Waarschijnlijk zijn er in Nederland ruim 1.000 eendenkooien geweest: nu resteren nog 118 geregistreerde kooien (levende kooien). Eendenkooien komen voor in grote delen van Nederland, alleen Drenthe, Limburg en Flevoland kennen geen eendenkooien (meer).

Eendenkooien komen voor in diverse landschapstypen. De kooi ligt op een rustige plek in waterrijk gebied en is omzoomd door bos en struweel. Hierdoor zijn kooien in verder open landschap opvallende elementen. Eendenkooien vormen vaak rustgebieden in het landschap voor vogels en zoogdieren en kennen door de afwisseling van water en bos een rijke broedvogelbevolking.

### 1.2 Afbakening

- Onder het beheertype Eendenkooi vallen de geregistreerde eendenkooien en die kooien die aan de voorwaarden van geregistreerde kooien voldoen.
- De Eendenkooi omvat de kooiplas met omringend kooibos, tot een maximale grootte van 4 ha.
- Het beheer bestaat uit het openhouden van kooiplas en vangarmen, onderhoud in het kooibos met afzetten van hakhout en knotten van de knotbomen en het vangklaar houden van minimaal één van de vangarmen.



# N00.01 Nog om te vormen naar natuur

## 1.1 Algemene beschrijving

Gronden met een intensief agrarisch of ander verleden die een natuurbestemming krijgen, hebben meestal niet van de ene op de andere dag natuurwaarden. Hiervoor is eerst een omvormingsbeheer (verschraling) nodig of inrichting, zoals het afvoeren van de voedselrijke bouwvoor of bosaanplant. Dit kan vaak niet meteen. Vaak is er wel al aangepast beheer nodig. Om deze gronden met een natuurbestemming toch op de kaart te kunnen zetten is er het beheertype 'nog om te vormen naar natuur'. Hiermee is voor het beheer en beleid inzichtelijk waar en hoeveel natuur nog omgevormd of ingericht moet worden. Als ook voor de toekomst nog niet duidelijk is tot welke natuur het omgevormd wordt kan het ook op doelkaarten staan aangegeven, totdat daarwerkkelijk aan een inrichting wordt gewerkt.

## 1.2 Afbakening

- Dit beheertype omvat gronden die in het verleden een andere functie dan natuur hebben gekend en nog niet tot andere beheertypen te rekenen zijn.